

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1962

1089
N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

MUSSY François

Né le 16 Décembre 1935, à Rabat (Maroc)

Externe des Hôpitaux de Paris.

Présentée et soutenue publiquement le

**ETUDE COMPARATIVE CHEZ 25 MALADES
DES RESULTATS DE LA GASTRO-BIOPSIE
ET DU CHIMISME GASTRIQUE.**

Président : Mr. Ch. DEBRAY, Professeur.

Ets. GERMAIN
9, Rue Dupuytren
PARIS-VI^e
1962

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1962

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE
(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

MUSSY François

Né le 16 Décembre 1935, à Rabat (Maroc)

Externe des Hôpitaux de Paris.

Présentée et soutenue publiquement le

ETUDE COMPARATIVE CHEZ 25 MALADES DES RESULTATS DE LA GASTRO-BIOPSIE ET DU CHIMISME GASTRIQUE.

Président : Mr. Ch. DEBRAY, Professeur.

Ets. GERMAIN
9, Rue Dupuytren
PARIS-VI^e
1962



PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. ALAJOUANINE (T.), AUBIN (A.), BENARD (H.),
BULLIARD (H.), CADENAT (F.), CHABROL (E.), CHAMPY (C.),
DEBRE (R.), FEY (B.), GASTINEL (P.), HALPHEN (E.),
HAZARD (R.), HEUYER (G.), LANTUEJOUL (P.), LAROCHE (G.),
LEVY-SOLAL (E.), LIAN (C.), MATHIEU (P.), MOCQUOT (P.),
MONDOR (H.), MONOD (R.), MOREAU (R.), MOULONGUET (P.),
OLIVIER (E.), PASTEUR VALLERY-RADOT, PETIT-DUTAILLIS
(D.), QUENU (J.), RICHEL (C.), SENEQUE (J.), STROHL
(A.), TANON (L.).

DOYEN : Léon BINET,
Membre de l'Institut.

1er ASSESSEUR : Jean VERNE
2me ASSESSEUR : Gaston CORDIER

I.- PROFESSEURS

1°)- CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a)- Professeurs titulaires :

MM.

Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	(JAYLE (M.-F.)
	(SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	GIROUD (A.)
Histoire de la médecine et de la	

mm.

chirurgie (Lariboisière)	N...
Histologie	VERNE (J.)
Hygiène et médecine préventive	JOANNON (P.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	PIEDELIEVRE (R.)
Microbiologie (Bactériologie et Virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	GALLIARD (H.)
Pathologie chirurgicale	HUGUIER (J.)
Pathologie exotique	LAVIER (G.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	MILLIEZ (P.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	(. BINET (L.)
Physiologie et pathologie obstétricale	(BARGETON (D.)
Physique médicale	LEPAGE (F.)
	(DOGNON (A.)
	(DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	N...
Thérapeutique	CONTE (M.)

b)- Professeurs à titre personnel :

Biochimie médicale	(DESGREZ (P.)
	(POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIERE (F.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pharmacologie	LEVY (Mlle J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

2°)- CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a)- Professeurs titulaires :

mm.

Clinique carcinologique chirurgicale (Necker).....	REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais).....	MOUQUIN (M.)
(Beaujon.....	LORTAT-JACOB (J.-L.)
(Cochin.....	LEGER (L.)
Cliniques (Hôtel-Dieu.....	PATEL (J.)
chirurgicales (Pitié.....	CORDIER (G.)
(Saint-Antoine.....	GOSSET (J.)
(Salpêtrière.....	SICARD (A.)
(Tenon.....	OLIVIER (Cl.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades).....	FEVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et réparatrice (Cochin).....	MERLE d'AUBIGNE (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais).....	GAUDART d'ALLAINES (F.de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laënnec).....	MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié).....	DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades).....	LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca).....	FUNCK-BRENTANO (P.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis).....	DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades).....	CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard).....	MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne).....	DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker).....	HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais).....	MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière).....	CASTAIGNE (P.)
(Boucicaud.....	LENEGRE (J.)
(Broussais.....	SOULIE (P.)
Cliniques médicales (Cochin.....	JUSTIN-BESANÇON (L.)

MM.

Cliniques médicales.....	(Cochin.....	BROUET (G.)
	(Hôtel-Dieu.....	BARIETY (M.)
	(Lariboisière.....	SEZE (S. de)
	(Pitié.....	DREYFUS (G.)
	(Saint-Antoine.....	KOURILSKY (R.)
Clinique médicale d'hydrologie théra- peutique et climatologie (Bichat).....		DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais).....		GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutri- tion (Hôtel-Dieu).....		DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié).....		DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière).....		GARCIN (R.)
	(Baudelocque.....	LACOMME (M.)
Cliniques obstétricales.....	(Foch(Suresnes).....	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal).....		VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu).....		RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière).....		AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puéricul- ture (Saint-Vincent-de-Paul).....		LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades).....		MARIE (J.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laënnec).....		BERNARD (E.)
Clinique de neuro-psychiatrie infan- tile (Salpêtrière).....		MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin).....		COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié).....		DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard).....		ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine).....		LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique.....		GAULTIER (M.)
Clinique traumatologique.....		PADOVANI (P.)
Séméiologie médicale.....		DOMART (A.)
Séméiologie et clinique chirurgicales.....		POILLEUX (F.)
Clinique urologique (Necker).....		COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau).....		TURPIN (R.)

b)- Professeurs à titre personnel :

MM.
Médecine..... (BOUR (H.)
(LHERMITTE (F.)
(PEQUIGNOT (H.)

II.- PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES
ET MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES.

MM.
Anatomie..... (CABROL (C.)
(COUINAUD (C.)
(GILLOT (C.)
(OLIVIER (G.)
(GAUTHIER-VILLARS (Mlle P.)
(Pr. s. ch.
(ABELANET (R.)
(BUSSET (F.)
Anatomie pathologique..... (CHOMETTE (G.)
(GOUYGOU (Ch.), M. conf.
(NEZELOFF (Ch.)
(ORCEL (L.)
(PAILLAS (J.)
(KERN (E.)
Anesthésiologie..... (VOURC'H (G.)
(BARBIER (P.)
(CHRISTOL (D.)
Bactériologie..... (LE MINOR (L.)
(TOURNIER (P.)
(BAULIEU (Et.)
(M. conf.
(BOURILLON (R.)
(CARTIER (P.)
Biochimie médicale..... (DREYFUS (J.-Cl.)
(GONNARD (P.)
(KRUH (J.)
(JEROME (H.)
Biologie appliquée à l'Education
physique et aux Sports..... PLAS (F.)
(BOIRON (M.)
(DENOIX (P.)
Carcinologie..... (MATHE (G.)
(SELIGMANN (M.)

MM.

Dermato-syphiligraphie.....	(CIVATTE (J.) (DUPERRAT (B.)
Electro-radiologie	LEDOUX-LEBARD (C.) (BESSIS (M.) (BILSKI-PASQUIER (G.)
Hématologie.....	(DAUSSET (J.) (DUHAMEL (G.) (COUJARD (R.), Pr. s. ch.
Histologie.....	(MAROIS (M.) (RACADOT (J.) (BESANÇON (F.)
Hydrologie	(CORNET (A.) (BOYER (J.), Pr. s. ch.
Hygiène.....	(BLANCHER (G.) (CORRE-HURST (Mme L.) (SAPIN-JALOUSTRE (H.) (BASTIN (R.)
Maladies infectieuses.....	(DUPONT (V.) (DEROBERT (L.), Pr.s.ch.
Médecine légale	(FOURNIER (E.) (GUENIOT (M.) (HADENGUE (A.)
Médecine du Travail.....	ALBAHARY (C.)
Neuro-chirurgie.....	PERTUISET (B.) (GRANJON (A.) (HERVET (E.) (LE LORIER (G.) (LEVY (J.)
Obstétrique	(MORIN (P.) (MUSSET (R.) (ROBEY (M.) (SENEZE (J.) (SUREAU (C.) (THOYER-ROZAT (J.) (BREGEAT (P.)
Ophtalmologie	(DUBOIS (A.) (SARAUX (H.) (JUDET (R.)
Orthopédie.....	(MEARY (R.) (POSTEL (M.) (RAMADIER (J.) (DEBAIN (J.)
Oto-rhino-laryngologie.....	(PIALOUX (P.)

mm.

Parasitologie	(GOLVAN (Y.) (LAPIERRE (J.) (BARCAT (J.) (BINET (J.-P.) (CAUCHOIX (J.) (CERBONNET (G.) (CHATELIN (C.-L.) (DUBOST (Ch.) (DUBOST (Cl.) (FAUREL (J.) (FLABEAU (F.) (GARBAY (M.) (GARNIER (H.)
Pathologie chirurgicale.....	(GAUDART d'ALLAINES (Cl. de) (GERMAIN (A.) (LATASTE (J.) (LEVEQUE (B.) (LOYGUE (J.) (MERCADIER (M.) (NATALI (J.) (PELLERIN (D.) (PERROTIN (J.) (ROBERT (H.) (THOMERET (G.)
Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.) (BENHAMOU (J.-P.) (BERTHAUX (P.) (BOIVIN (P.) (CROSNIER (J.)
Pathologie expérimentale	(HARTMANN (L.) (LOEPER (J.) (MAURICE (J.) (MIKOL (Cl.) (RICHEL (G.) (AUSSANNAIRE (M.) (BOUVIER (J.) (BOUVRAIN (Y.) (BRICAIRE (H.) (BRISSAUD (H.) (BROCARD (H.)
Pathologie médicale	(BUGÉ (A.) (CATINAT (J.) (CHRETIEN (J.)

mm.

Pathologie médicale	(COBLENTZ (B.) (CONTAMIN (F.) (COURY (C.) (ETIENNE (J.-P.) (FREZAL (J.) (FRITEL (D.) (HENNEQUET (A.) (HIMBERT (J.) (HOUSSET (E.) (LAROCHE (Cl.) (LESOBRE (R.) (MACREZ (C.) (MOREAU (L.) (NICK (J.) (ROYER (P.) (TOURNEUR (R.) (WOLFROMM (R.) (JOSEPH (R.) (LAFOURCADE (J.) (LEPERCQ (G.) (MANDE (R.)
Pédiatrie-Puériculture	(MOZZICONACCI (P.) (POLONOVSKI (C.) (ROSSIER (A.) (VIALATTE (J.)
Pharmacologie	(BOISSIER (J.) (LECHAT (P.) (BARRES (G.) (DEJOURS (P.) (DURAND (J.)
Physiologie	(GIRARD, M. conf. (HUGELIN (A.) (SCHERRER (J.) (CHANTEUR (J.) (GOUGEROT (L.), M. conf., (Pr. s. ch. (GREMY (F.), M. conf.
Physique médicale	(MILHAUD (G.) (PELLERIN (P.) (ROUCAYROL (J.-Cl.) (TUBIANA (M.), M. conf. (KREIS (B.) (MEYER (A.) (RENAULT (P.)
Pneumo-phthisiologie	

MM.

Psychiatrie	PICHOT (P.) (DENIKER (P.)
Psychiatrie infantile	(DUCHE (D.) (FLAVIGNY (H.) (LAPRESLE (J.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.) (CERNEA (P.) (CHAPUT (Mme A.),
Stomatologie	(M. conf. agr. (GRELLET (M.) (CHASSAGNE (P.)
Thérapeutique	(LAMOTTE (M.) (MARCHE (J.) (AUVERT (J.)
Urologie	(MOULONGUET (A.) (QUENU (L.)

III.- PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES
CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE
à titre permanent.

MM.

Anatomie	DEBEYRE (J.) (ABOLKER (P.)
Clinique chirurgicale	(AMELINE (A.), Pr.s.ch. (VERNE (J.-M.) (PERRAULT (M.)
Clinique médicale	(RAMBERT (P.) (THIEFFRY (S.)
Clinique obstétricale	(GRASSET (J.) (MAYER (M.) (DESVIGNES (P.)
Clinique ophtalmologique	(OFFRET (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique	MADURO (R.)
Clinique pédiatrique et puériculture	LAPLANE (R.)
Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
Clinique urologique	KUSS (R.)

IV.- PROFESSEURS DETACHES
DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie	HAUDUROY (P.), Pr. s. ch.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.), Pr. s. ch.

V.- CHARGES DE COURS D'HYGIÈNE SCOLAIRE
ET UNIVERSITAIRE

MM. BOLTANSKI (E.)
LAUNAY (C.)

Secrétaire général de la Faculté..... M. LENA (J.)
Secrétaire principal..... Mlle CHAINTREUIL (G.)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque
Conservateur du Musée d'Histoire de la
Médecine..... M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateur..... Mlle DUMAITRE (P.)
Bibliothécaires..... (Mmes CONTET (J.),
(FORGET (F.),
(Mlles LAURENT (H.),
(LE NOIR (G.),
(QUIEVREUX (E.)

Par délibération en date du 9 Décembre 1798,
L'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les
dissertations qui lui seront présentées doivent être
considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle
n'entend leur donner aucune approbation ni improba-
tion.

A M A F A M I L L E

A M A F E M M E

A M E S A M I S

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur Ch. DEBRAY

Médecin des Hôpitaux

Qui nous a fait le grand
honneur d'accepter la
présidence de cette thèse,

Remerciements très respec-
tueux.

A NOTRE MAÎTRE

Monsieur le Docteur A. LAMBLING

Médecin des Hôpitaux de Paris,
Directeur du Centre de Gastro-entérologie
de l'Hôpital Bichat,

Qui a bien voulu nous confier
le sujet de cette thèse.

Nous le prions de trouver ici
l'expression de notre reconnaissance pour la bienveillance dont il nous a toujours honoré et pour le soutien qu'il nous a apporté dans notre travail.

A Monsieur le Docteur J.J. BERNIER

Médecin des Hôpitaux de Paris,

Qui nous a apporté son aide
sans restriction et nous a
dirigé de ses conseils,

Qu'il trouve ici l'expres-
sion de nos remerciements
les plus sincères.

A Monsieur le Docteur F. POTET

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Chef de Clinique à la Faculté de Paris

Anatomo-pathologiste du Centre de Gastro-entérologie
de l'Hôpital Bichat

Qu'il trouve ici toute notre
reconnaissance pour l'aide
qu'il nous a apportée au
cours de l'étude histologique.

A Monsieur le Docteur S. BONFILS

A Monsieur le Docteur P. SOULLARD

A Monsieur le Docteur J.P. BADER

A Monsieur le Docteur Y. LE QUINTREC

Que nous remercions ici pour
leur enseignement au cours
des années passées auprès
d'eux.

A NOS MAÎTRES

LORS DE NOTRE EXTERNAT DES HÔPITAUX DE PARIS

- Monsieur le Professeur R. MERLE d'AUBIGNE
- Monsieur le Docteur BENDA
- Monsieur le Docteur VARAY
- Monsieur le Professeur THOYER-ROZAT
- Monsieur le Professeur COSTE
- Monsieur le Docteur LAMBLING
- Monsieur le Docteur WORMS

TRAVAIL EFFECTUÉ

dans le CENTRE de GASTRO-ENTÉROLOGIE
de l'HÔPITAL BICHAT

Service de Monsieur le Docteur A. LAMBLING

Nous tenons ici à remercier particulièrement
Madame VIGIER et Mademoiselle Nicole BETOLAUD,
pour leur assistance technique.

HISTORIQUE

L'étude des corrélations entre la cellule gastrique et la qualité de sa sécrétion a fait l'objet de nombreux travaux, surtout depuis 1948.

Outre-Atlantique, MEYERS (32), en 1948, établissait un premier parallèle entre certaines affections gastro-duodénales et l'histologie gastrique. GUISS et STEWARD (18), à la même date, sur les mêmes catégories de malades, tentèrent d'établir un parallèle entre le nombre de cellules bordantes de la muqueuse fundique et le chiffre le plus élevé d'acide chlorhydrique libre obtenu par tubage. En 1948 également, la mise au point, par WOOD (38), du gastro-biopsieur a permis l'étude de l'histologie gastrique, non plus seulement, comme dans les travaux précédents, sur des pièces opératoires, mais aussi sur des malades non chirurgicaux et les sujets normaux.

Depuis cette date, de nombreuses modifications ont été apportées à l'appareil de WOOD ; pour notre part, nous avons utilisé l'appareil de notre Maître le Professeur Ch. DEBRAY (10).

En 1950, LYLE A. et TONGEN (29), reprenant les fragments de gastrectomies afin de pouvoir orienter le plan de coupe des tubes glandulaires, ont établi une corrélation entre le nombre de cellules bordantes et l'acidité gastrique libre.

Dans le même esprit, ce travail a été repris, en 1953, dans le Service de notre Maître A. LAMBLING par BERTRAND (J.D.) (1), qui a appliqué la même méthode de comptage cellulaire sur tube orienté ; ce

comptage a été pratiqué non seulement sur les cellules bordantes, mais aussi sur les cellules principales et les cellules muqueuses, et a été comparé aux différentes données du chimisme gastrique établi dans le Service, et non en se référant à la seule valeur de l'acidité libre. Ce travail a ensuite été repris par A. LAMBLING, J.D. BERTRAND et J.J. BERNIER (22-26-27), leur permettant d'étudier les variations de la sécrétion chlorhydrique en fonction de la richesse cellulaire des glandes fundiques, au cours des ulcères gastro-duodénaux et de différencier les achlorhydries cellulaires, les achlorhydries chimiques.

En 1955, une étude, faite à Marseille par J. VAGUE et H. BONNEAU (36), ne retrouvait pas de relation étroite entre l'aspect histologique et le degré de sécrétion chlorhydrique. Depuis, de nombreuses publications, en particulier de CHELI et DODERO (6-7-8), se rapportant à différentes affections gastriques (ulcère duodéal, ulcère de la petite courbure, ulcère pylorique et gastrite chronique), ont essayé de définir, pour chacun de ces cadres, les rapports entre l'histologie et les données sécrétoires.

Récemment, M. PELIKAN (35), FIXAT et HEROUT (13) ont pu montrer que les corrélations anatomo-sécrétoires de leur étude étaient satisfaisantes.

Enfin, MARKS (30), en étudiant un groupe de chiens, a pu mettre en évidence une relation linéaire entre la masse des cellules bordantes et la "maximal histamine response". Ces travaux ont inspiré, pour une grande part, notre étude dans laquelle nous avons essayé de retrouver cette même relation.

ETUDE DES CORRELATIONS ENTRE GASTRO-BIOPSIE ET TUBAGE

Le tubage est une exploration fonctionnelle de l'estomac, étudiant la capacité sécrétoire de l'ensemble de l'organe.

La gastro-biopsie est une méthode anatomique donnant une image d'une portion extrêmement limitée de la muqueuse gastrique ; il est évidemment intéressant de vérifier si les renseignements fournis par ces deux méthodes se recourent.

Celles-ci peuvent être utilisées dans deux états d'esprit différents : dans un but diagnostique, d'une part, et, d'autre part, dans le but de mieux connaître le fonctionnement physiologique ou pathologique de l'organe.

Ces deux états d'esprit peuvent conduire à des comparaisons différentes entre les deux méthodes.

1- On peut, tout d'abord, comparer la valeur diagnostique de ces méthodes. Cette comparaison vise seulement à savoir si, lorsque le diagnostic de gastrite a été porté par l'une, ce diagnostic est corroboré par l'autre. Il est évident que, dans ce type de comparaison, interviennent des critères extrêmement différents :

Le chimisme gastrique ne peut être interprété qu'en fonction de connaissances antérieurement acquises sur le comportement sécrétoire de l'organe, alors que la gastro-biopsie peut porter le diagnostic

de gastrite sur des lésions n'ayant en apparence aucun rapport avec les données sécrétoires (infiltration hémorragique ou leucocytaire, lésions du chorion).

Néanmoins, savoir qu'il existe une corrélation entre ces deux méthodes confère une bonne valeur diagnostique à l'une et à l'autre.

2- On peut, d'autre part, envisager une comparaison plus physiologique, en essayant de comparer la capacité sécrétoire, telle qu'elle est déterminée par le tubage, avec l'état (ou le nombre) des cellules responsables de tel ou tel type de sécrétion.

Il est évident qu'une telle comparaison se heurte à une double difficulté :

Tout d'abord, le tubage traduit une réponse d'ensemble de la muqueuse gastrique, alors que la biopsie ne porte que sur une surface extrêmement réduite de la muqueuse ($1/10.000\text{me}$ à $1/100.000\text{me}$), et le comptage des cellules porte sur une surface 100 fois plus petite et sur un petit nombre de celles-ci ($1/10.000.000\text{me}$ environ).

Ainsi, il apparaît assez hasardeux d'essayer d'établir des comparaisons entre deux nombres d'un ordre de grandeur aussi différent.

Par ailleurs, la réponse sécrétoire gastrique au cours du tubage a été obtenue avec $\frac{1}{2}$ mg d'histamine, dose qui produit une réponse moyenne et non pas une réponse maxima. Il est donc possible que la réponse puisse être différente pour des individus différemment sensibles à l'histamine, bien que ces individus aient une même structure physiologique de leur muqueuse.

Pour cette double raison, la comparaison qui sera faite plus loin sera faite successivement sur un plan qualitatif, se limitant à la comparaison de groupes de cas, puis sur un plan quantitatif, essayant d'établir des corrélations numériques entre les diverses variables. Il est bien évident que les conclusions du deuxième type seront beaucoup plus hasardeuses que celles du premier.

MOYENS D'ÉTUDE

Nous avons pratiqué successivement, chez les 25 sujets que nous avons étudiés :

- un tubage gastrique,
- une gastro-biopsie,
- enfin, nous avons confronté les différents résultats tirés de leur analyse.

I.- LE TUBAGE a été pratiqué selon la méthode de notre Maître A. LAMBLING et J.-J. BERNIER (21), dont nous rappellerons brièvement les principaux points.

A)- Technique :

Le tubage gastrique est pratiqué sur un malade strictement à jeun depuis 12 heures au moins. On utilise la sonde semi-rigide de CAMUS, par laquelle on aspire à l'aide d'une seringue le liquide contenu dans l'estomac à jeun, ce qui constitue l'échantillon A. Un quart d'heure plus tard, une seconde aspiration est pratiquée, qui retire le liquide de sécrétion provoqué par l'excitation mécanique de la muqueuse gastrique due à la sonde (échantillon B). On injecte alors au malade un demi-milligramme d'histamine et l'on recueille ensuite, par des aspirations répétées et presque continues, la sécrétion gastrique. Les prélèvements ainsi effectués sont recueillis dans des pots, numérotés de 1 à 8, chaque pot correspon-

dant à la sécrétion prélevée chaque quart d'heure.
La durée totale de l'épreuve est donc de 2 h.1/4.

Sur chaque échantillon :

- on mesure la quantité de sécrétion fournie par la muqueuse gastrique sur les 8 derniers échantillons ;

- on étudie sa coloration et l'on recherche la présence éventuelle de pigments biliaires, par la réaction de Gmelin. Une réaction positive traduit un reflux duodéno-gastrique que l'on considère comme pathologique si la réaction est positive dans au moins trois des échantillons ;

- on effectue le dosage titrimétrique de l'acidité libre et totale selon la méthode de A. LAMBLING et J.-J. BERNIER. A 5 cc. de suc gastrique, on ajoute quelques gouttes de réactif de Topfer, qui vire à pH 3,5, et de phénolphthaléine, qui vire à pH 8,5. On ajoute de la soude jusqu'au virage du réactif de Topfer qui permet de connaître l'acidité libre, puis jusqu'au virage de la phénolphthaléine qui permet de connaître l'acidité totale. S'il n'y a pas d'acidité libre, on pratique un dosage en retour jusqu'à pH 3,5 avec de l'acide chlorhydrique, afin de connaître l'acidité déficitaire.

- on calcule le débit chlorhydrique de chaque échantillon par la formule :

$$\frac{\text{Volume de l'échantillon} \times \text{Acidité libre}}{1.000}$$

La somme du débit des différents échantillons post-histaminiques donne le débit total en 2 heures.

- enfin, on calcule les volumes des sécrétions acide et alcaline, en utilisant l'abaque de J.-J. BERNIER (27).

B)- Résultats :

Les différents éléments ainsi calculés sont rassemblés sur une courbe dont nous rappellerons les

différentes valeurs normales :

- Volume de sécrétion gastrique totale post-histaminique moyen : 200 cc. avec des limites comprises entre 150 et 250 cc. (Vol.).

- Chlorhydrie de concentration ou acidité libre : nous avons considéré comme normale toute valeur égale ou supérieure à 80 mEq/l.

- Ecart entre acidité libre (A.L) et acidité totale (A.T) : 14 mEq/l en moyenne pour les échantillons 2-3-4-5 et 6, au maximum 22 mEq/l pour les échantillons B 1-7 et 8.

- Débit chlorhydrique moyen : 15 mEq avec pour limites 9 à 22.

- Volume de sécrétion acide post-histaminique (H⁺) : 130 cc. en moyenne.

- Volume de sécrétion alcaline post-histaminique (OH⁻) : 73 cc. en moyenne.

La formule $\frac{V \times AL}{1.000}$ correspondant au calcul du débit chlorhydrique de chaque échantillon.

Le tubage normal se présente donc ainsi :

Ech.	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{V \times AL}{1000}$
A	63	49	63	0	31	32	
B	38	16	28	0	12	26	
Injection de 0,5 mg d'histamine							
1	31	33	45	0	13	18	1,023
2	62	82	93	0	42	20	5,084
3	39	<u>97</u>	107	0	29	10	3,783
4	30	96	106	0	23	7	2,880
5	12	82	94	0	8	4	0,984
6	11	68	80	0	7	4	0,748
7	20	82	92	0	14	6	1,640
8	<u>32</u>	70	82	0	<u>20</u>	<u>12</u>	<u>2,240</u>
Tot.	237				156	81	18,382

Les données de ce tubage sont donc :

Volume de sécrétion post-histaminique = 237 cc.
Chlorhydrie de concentration ou acidité libre = 97
Volume de sécrétion acide post-histaminique = 156 cc.
Volume de sécrétion alcaline post-histaminique = 81cc.
Débit chlorhydrique total (2 heures) = 18,382 mEq.

II.- ETUDE HISTOLOGIQUE (3) (5) (34)

A)- Nous donnerons, tout d'abord, un bref rappel de l'histologie normale de la muqueuse fundique.

La répartition des différentes glandes sécrétantes de la muqueuse gastrique se distribue selon deux grandes zones qui ont été, depuis longtemps, décrites et délimitées. Les deux tiers supérieurs du viscère sont occupés par les glandes gastriques propres, dont la fonction est en général de produire les éléments digestifs actifs du suc gastrique, à savoir la pepsine et l'acide chlorhydrique, alors que le tiers distal est pourvu de glandes dites pyloriques, dont la fonction réside principalement dans la production de mucus.

L'épaisseur de la couche muqueuse est en moyenne de 0,5 à 2 mm..

En ce qui concerne le fundus, les glandes apparaissent comme tubuleuses simples. Elles débouchent à 2 ou 3 dans un même infundibulum ou entonnoir, d'ailleurs peu marqué à leur niveau. Les glandes sont serrées, très étroitement adossées les unes aux autres en une nappe continue.

Chaque glande fundique comprend, de la profondeur à la superficie :

- le cul-de-sac glandulaire ;
- le tube excréteur, dont le segment profond

est plus ou moins oblique à la surface de la muqueuse, dont la lumière est nulle ou très réduite (2 à 6 microns), et dont le segment plus superficiel tend à devenir perpendiculaire à la surface de la muqueuse ;

- le collet de la glande, suivi de

- l'infundibulum ou entonnoir glandulaire, qui s'évase, représente le point de terminaison du tube glandulaire dans la lumière gastrique.

Les glandes du fundus gastrique présentent à étudier quatre types d'éléments cellulaires nettement distincts, du point de vue histologique comme du point de vue de leurs activités sécrétrices :

1°- Les cellules épithéliales de revêtement. Elles sont communes à toute la surface de l'estomac, quelle qu'en soit la région. Elles revêtent non seulement la couche muqueuse, mais les entonnoirs (cryptes) où débouchent les glandes.

Ces cellules sont de type muqueux ; elles revêtent un aspect allongé, sont simples et prismatiques, atteignant une hauteur de 20 à 25 microns. Leur zone d'implantation, affilée, finement grenue, contient un noyau très colorable, allongé, ovalaire, muni de replis longitudinaux ; cette zone repose sur une basale anhiste, mince, de faible résistance (R. RAMOND). La région superficielle de ces cellules est claire et pourvue de deux corpuscules centraux superposés (BRANCA et VERNE) ; on y distingue un réticulum protoplasmique, on trouve des boules de mucinogène et du glycogène (ARNOLD, cité par BRANCA et VERNE). Le pôle apical est muni d'un appareil de Golgi important.

2°- Les cellules muqueuses du collet de la glande sont histologiquement identiques aux cellules glandulaires du pylore et du cardia. Leur fréquence est maxima au niveau du collet, mais, même en pleine zone fundique, nous avons remarqué que leur point d'apparition pouvait souvent se situer plus profondément que lui, c'est-à-dire en plein corps de la glande. Nous avons noté, d'autre part, que leur implantation sur la basale n'était pas aussi effilée que celle des

cellules du revêtement muqueux. Ce sont des cellules à cytoplasme clair, dont la surface est inégale, dont le noyau est bien coloré, à peu près central, entouré de mucus très clair, groupé en grosses boules.

3°- Les cellules principales du corps (cellules à pepsine) se localisent dans la région sous-jacente à celle des cellules muqueuses du collet de la glande. On les observe au fond et en plein corps des tubes glandulaires où elles sont le type cellulaire le plus fréquemment rencontré. Ces cellules, encore appelées cellules à pepsine, sont des éléments clairs, mais basophiles, prenant une teinte à double composante mauve et brunâtre à l'hématine-éosine-safran, polyédriques ou losangiques, qui constituent un revêtement à peu près continu au tube glandulaire. Le noyau est à la base de la cellule ; le cytoplasme est alvéolaire, apparaît granuleux ; le chondriome filamenteux est abondant dans le cytoplasme intergranulaire.

4°- Les cellules bordantes (Parietal cells des auteurs anglo-saxons) représentent les cellules acido-sécrétrices. Elles peuvent s'observer depuis le fond de la glande jusqu'à l'infundibulum. Assez rares dans la partie profonde de la muqueuse, elles atteignent leur maximum de fréquence au niveau du col de la glande, et on en trouve parfois au niveau de l'infundibulum, très superficiellement, disséminées au milieu des cellules de revêtement.

Elles apparaissent comme de grosses cellules, plus grosses que les cellules principales, très colorables, acidophiles, rose vif, constituant à la glande un revêtement discontinu. Elles se trouvent à la périphérie du tube glandulaire, contre sa basale, séparées de sa lumière par les cellules principales. Pyramidales ou piriformes, leur base large bosselle la surface de la glande ; leur pôle apical, effilé, s'insinue entre les cellules principales. Elles comportent un noyau sphérique, un peu plus pâle que celui des cellules principales, parfois en état de scissiparité, et un cytoplasme vitreux et homogène, acidophile à contours nets, bourré de gra-

nulations sphériques et réfringentes. Elles présentent parfois une vacuole qu'occupe un leucocyte (BRANCA et VERNE). Sur les préparations traitées par la méthode de Golgi, on voit se dessiner des canalicules intra-cellulaires, puis inter-cellulaires à la périphérie de la cellule bordante, permettant au produit de sécrétion de s'écouler dans la cavité glandulaire, en se frayant un trajet entre les cellules principales.

B)- Méthodologie.

1°- Le prélèvement biopsique a été effectué à l'aide de l'appareil biopsieur à aspiration-section du Professeur CH. DEBRAY (10). Les différents prélèvements ont été effectués sur les malades à jeun, la sonde étant introduite facilement jusqu'à 68 à 70 centimètres (longueur de sonde introduite), ce qui nous a permis de porter dans tous les cas le prélèvement en muqueuse fundique.

2°- La fixation du fragment prélevé a été immédiatement faite dans le liquide de Regaud, dont la composition est la suivante :

- 4 parties de bichromate de potassium à 3 %,
- 1 partie de formol à 40 % neutralisé avec du carbonate de potassium.

Le prélèvement est laissé quelques heures dans ce liquide, puis gardé pendant huit jours dans du bichromate de potassium à 3 %.

Pour chaque prélèvement, nous avons effectué quatre colorations :

- une coloration standard de Masson ;
- une coloration de Bowle pour étudier le pepsinogène ;
- une coloration des mitochondries pour le zymogène et qui nous a permis le compte des cellules

bordantes ;

- enfin, une coloration de Hotchkiss - Mac Manus (H.M.M.) pour l'étude du mucus.

3°- L'interprétation des différentes coupes a toujours été faite selon un schéma identique, étudiant successivement :

a- le parenchyme, en appréciant son épaisseur, puis en jugeant de l'existence de la diminution ou de l'absence du pepsinogène ; enfin, en comptant les cellules bordantes. Ce compte a été effectué en rapportant le nombre de cellules à un champ dont la surface était égale à 0,0962 mm².

b- le chorion, en appréciant son état normal ou pathologique.

Ces différentes données ont permis de juger l'aspect normal ou pathologique (gastrite parenchymateuse ou interstitielle) de nos différents prélèvements.

OBSERVATIONS CLINIQUES

OBSERVATION N° 1

ART... Jean, homme de 58 ans, Dossier N° 8461.

Malade, ancien déporté, ayant présenté un ulcus bulbaire en 1949, une gastrite certaine en 1957 et des antécédents éthyliques probants. Réhospitalisé pour douleurs épigastriques très atypiques, évoluant d'une seule tenue et qui nous ont fait pratiquer un nouveau bilan.

Chimisme gastrique :

Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{V \times A1}{1000}$
0,5 mg d'histamine						
14	80	90		10	4	1,12
15	104	114		13	2	1,56
35	68	80		25	10	2,38
7	82	96		5	2	0,57
8	82	104		6,8	1,2	0,65
<u>4,5</u>	72	96		<u>3,6</u>	<u>0,9</u>	<u>0,32</u>
83,5	: Totaux :			63,4	19,1	

Débit HCl total : 6,614 mEq

Rapport $\frac{\text{Vol. Acide}}{\text{Vol. alcalin}} = 3,2$

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Muqueuse un peu oblique.

- Coloration standard : épaisseur difficile à apprécier, environ 0,7 mm., tubes glandulaires sensiblement normaux, glandes paraissant normales, muqueuse de type fundique.

- Pepsinogène : très importante raréfaction du pepsinogène, mais il n'est pas sûr qu'on ait les culs-de-sac.

- Cellules bordantes raréfiées : 70 par champ.

- H.M.M. : positif au niveau du collet, pas de transformation muqueuse des cellules principales qui sont seulement d'aspect régressif.

2°- Chorion : lâche, oedémateux, infiltré d'éléments inflammatoires. Pas de musculaire muqueuse.

3°- Conclusion : gastrite interstitielle et parenchymateuse subaiguë.

Ce diagnostic de gastrite a été confirmé par les différentes données du tubage.

o o

OBSERVATION N° 2

MED... Mohamed, homme de 27 ans.

Malade hospitalisé pour syndrome douloureux épigastrique atypique, d'intensité variable, dans lequel des facteurs psychiques jouent un rôle certain.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{V \times AL}{1000}$
A	20	0	2	34	0,7	19,3	- 0,68
B	19	0	2	34	0,65	19,3	- 0,64
		0,5 mg d'histamine					
1	10	2	16		2,5	7,5	0,020

2	18	54	66	10	8	0,972
3	20	62	71	11	9	1,240
4	22	65	73	13	9	1,403
5	17	56	67	9	8	0,952
6	9	34	46	4	5	0,306
7	20	16	24	6	14	0,320
8	<u>7</u>	10	18	<u>2</u>	<u>5</u>	0,070
T.	123			57,5	65,5	

Débit HCl total = 5,310 mEq

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alc.}}$ = 0,87

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Muqueuse de type fundique.
- Coloration standard : épaisseur 5/10mes de la hauteur (0,7 mm.), tubes glandulaires apparaissant normaux, un peu raréfiés.
- Pepsinogène : à peu près totalement disparu, quelques grains dans le fond du cul-de-sac.
- Cellules bordantes : en quantité notable, sur les deux tiers de la hauteur du tube. 87 cellules bordantes par champ.
- H.M.M. : mucus retrouvé sur le 1/3 de la hauteur de la muqueuse. Dédifférenciation muqueuse des cellules principales restantes jusque dans le fond du tube.

2°- Chorion : inflammatoire, oedémateux avec infiltrats lympho-plasmocytaires, présence de musculaire muqueuse.

3°- Conclusion : gastrite atrophique.

Un bilan digestif complet a été effectué chez ce malade qui n'a révélé aucune anomalie organique, sauf le tubage qui montre une sécrétion chlorhydrique basse, confirmée par l'étude histologique qui révèle une gastrite atrophique.

OBSERVATION N° 3
=====

BOU... Suzanne, femme de 59 ans.

Dossier N° 10.396.

Malade hospitalisée pour rectorragies de sang rouge restées inexpliquées. Anémie hypochrome persistante avec V.S. très accélérée, elles aussi restées inexpliquées. Un bilan digestif complet a été pratiqué, qui n'a révélé aucune anomalie organique.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{V \times AC}{1000}$
A	14	18	35		5	9	0,252
B	6	0	38	3	1,5	4,5	-0,018
0,5 mg d'histamine							
1	6	0	42	7	1	5	-0,042
2	8	38	56		3,5	4,5	0,304
3	9	70	82		5,5	3,4	0,630
4	10	73	85		6	4	0,730
5	15	100	109		12	3	1,500
6	15	89	101		11	4	1,335
7	3	64	96		2	1	0,192
8	2	60	85		1	1	0,120
T.	68				42	26	

Débit HCl total = 4,81 mEq.

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alc.}}$ = 1,70

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique, épaisseur 9/10mes de mm., apparaissant normale du point de vue glandulaire.

- Pepsinogène : sécrétion normale dans quelques tubes, mais la biopsie n'est pas complète.

- Cellules bordantes : assez abondantes, 110 cellules bordantes par champ.

- H.M.M. : sécrétion muqueuse de la région du collet, pas de dédifférenciation.

2°- Chorion : normal, pas de musculaire muqueuse.

3°- Conclusion : muqueuse normale, mais biopsie incomplète.

L'analyse du tubage nous montre une diminution de tous les éléments, sauf de la chlorhydrie de concentration et du rapport des volumes acide et alcalin. Considéré dans notre travail comme une gastrite, il s'agit en fait ici d'une courbe "miniature" expliquant l'aspect histologique qui montre une muqueuse normale.

o o

OBSERVATION N° 4 =====

LOP... Emmanuel, homme de 28 ans.
Dossier N° 10.347.

Malade ayant présenté successivement, en 1959 et 1960, deux méloenas. Des clichés du tractus digestif n'ont pas permis de retrouver, à ces différentes dates, la cause de ces méloenas.

En 1962, nouveau méloéna ; l'interrogatoire permet alors de retrouver un syndrome ulcéreux complet ayant précédé ce dernier épisode ; mais différentes séries de clichés radiologiques n'ont pas permis d'affirmer l'existence d'un ulcus bulbaire. Le tubage étant normal, seul a pu être posé un diagnostic histologique de gastrite hémorragique.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{V \times AL}{1000}$
A	28	4	16		7,5	21,5	0,112
B	20	0	4	13	3	17	-0,260
0,5 mg d'histamine							
1	18	3	15		4,5	13,5	0,054
2	35	90	98		26	9	3,150
3	21	138	146				2,898
4	24	100	109		19	5	2,400
5	21	98	106		16	5	2,058
6	17	88	101		12	5	1,496
7	13	39	51		6	7	0,624
8	<u>23</u>	36	47		<u>10</u>	<u>13</u>	0,828
T.	172				114,5	57,5	

Volume HCl total = 13,39 mEq.

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alcalin.}}$ = 1,98

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique, épaisseur 0,8 mm.
- Pepsinogène : existence de pepsinogène sur la moitié de la hauteur des tubes, en abondance à peu près normale.
- Cellules bordantes : en abondance normale, 100 cellules bordantes par champ.
- H.M.M. : couche muqueuse très superficielle ; mais il existe une exulcération de presque tout le revêtement épithélial.

2°- Chorion : oedémateux, mais surtout existence de dilatations capillaires et de raptus hémorragiques. Présence de musculaire muqueuse.

3°-Conclusion : Gastrite hémorragique sans altération du parenchyme.

Malade hospitalisée pour phénomènes dyspeptiques et syndrome douloureux de l'hypocondre gauche. Pas d'antécédents biliaires. Découverte radiologique d'un polype bulbaire auquel on a attribué la responsabilité des phénomènes.

Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{V \times AL}{1000}$
------	------	------	------	----	-----	----------------------------

$$\text{Débit HCl total} = 5,938 \text{ mEq}$$

Rapport $\frac{\text{Vol.: acide}}{\text{Vol. alcal.}} = 1,6$

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique. Epaisseur de la muqueuse : 0,7 mm.
- Pepsinogène : sécrétion assez importante, mais uniquement sur le tiers de la hauteur.
- Cellules bordantes remontant jusqu'aux 2/3 de la muqueuse, d'abondance normale, 110 cellules par champ.

- H.M.M. : sécrétion muqueuse normale, sauf quelques images de dédifférenciation des cellules principales.

2°- Chorion : très dissocié par des raptus hémorragiques, présence de musculaire muqueuse.

3°- Conclusion : muqueuse normale ou un peu hémorragique.

Etant donné les résultats du tubage, nous avons porté le diagnostic de gastrite, alors que l'histologie nous a révélé l'existence d'une muqueuse subnormale. Ce cas fait partie des désaccords entre ces deux moyens d'étude ; en fait, étant donné la valeur de la chlorhydrie de concentration et du rapport des volumes acide et alcalin, cette malade fait partie des courbes "miniatures" que nous analyserons plus loin.

o o

OBSERVATION N° 6
=====

TOU... Raoul; homme de 63 ans.
Dossier N° 10.246.

Malade ayant présenté une perforation gastrique, de cause indéterminée, suturée en 1955. Hospitalisé pour syndrome de dyspepsie hyposthénique. Le transit gastro-duodénal a révélé des images de gastro-duodénite, et la gastroscopie, une gastrite à gros plis avec petite ulcération.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	<u>V X AL</u> 1000
A	49	38	52	0	22	27	1,862
B	7	24	38	0	2,6	4,4	0,168

0,5 mg d'histamine

1	14	28	42	5,5	8,5	0,392
2	24	48	62	12	12	1,152
3	21	58	72	11,5	9,5	1,218
4	15	70	84	9,5	5,5	1,050
5	20	70	84	12,5	7,5	1,400
6	10	40	54	4,5	5,5	0,400
7	15	62	76	9	6	0,930
8	<u>23</u>	36	48	<u>10</u>	<u>13</u>	0,828
T.	142			74,5	68,5	

Débit HCl total = 7,37

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alcalin.}} = 1,08$

Histologie :

1°)- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse fundique.
Epaisseur 0,07 mm. Tubes glandulaires apparaissant normaux.

- Pepsinogène : abondance moyenne un peu raréfiée.

- Cellules bordantes nombreuses : 110 cellules bordantes par champ.

- H.M.M. : mucus normalement localisé en surface. Assez nombreuses images de dédifférenciation muqueuse des cellules principales.

2°)- Chorion : subnormal, pas de musculaire muqueuse.

3°)- Discrète gastrite parenchymateuse.

Dans ce cas, nous retrouvons une corrélation parfaite, à la fois clinique, radiologique, gastroscopique, chimique et biopsique.

OBSERVATION N° 7:
=====

BAR... Roger, Homme de 52 ans.
Dossier N° 10.278.

Malade hospitalisé pour douleurs épigastriques et altération de l'état général, chez qui a été retrouvé un syndrome ulcéreux atypique, associé à des phénomènes dyspeptiques de type hyposthénique. Les clichés radiologiques ont révélé la présence d'un ulcère pylorique.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{V \times AL}{1000}$
A	28	44	62		13	15	1,232
B	48	42	54		21	27	2,016
0,5 mg d'histamine							
1	32	64	74		18	14	2,048
2	18	70	80		11	7	1,260
3	42	62	74		24	18	2,604
4	35	72	82		22	13	2,520
5	53	84	96		36	17	4,452
6	51	72	84		32	19	3,672
7	31	60	72		17	14	1,860
8	35	62	78		20	15	2,170
T.	297				180	117	

Débit HCl total = 20,58 mEq

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alcalin}} = 1,5$

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique, épaisseur 0,9 mm.
- Pepsinogène : absence totale.
- Cellules bordantes : ne semblent pas diminuées en abondance, mais raréfiées du fait d'un

oedème important ; 90 cellules bordantes par champ.

- H.M.M. : mucus abondant, surtout en profondeur, avec importante dédifférenciation des cellules principales.

2°- Chorion : oedémateux, discrètement inflammatoire; présence de musculaire muqueuse.

3°- Conclusion : muqueuse discrètement atrophique.

Ce tubage, bien que dans les limites normales, a été considéré comme celui d'un gastritique à cause de l'hyperalcalinité à 117 cc. (augmentation assez importante) et liée vraisemblablement à une antrite réactionnelle.

o o

OBSERVATION N° 8
=====

COB... Paul, Homme de 55 ans.

Dossier N° 10.323.

Malade hospitalisé pour syndrome de posture. Découverte à la radiographie d'une hernie hiatale avec reflux. Ce malade n'a pas été amélioré par le traitement médical. Il doit subir une intervention chirurgicale prochainement.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{V \times AL}{1000}$
A	35	30	46		14	21	1,050
B	13	52	64		7	6	0,676
0,5 mg d'histamine							
1	21	90	100		15	6	1,890
2	21	104	112		17	4	2,184
3	22	120	128		19	3	2,640
4	17	116	124		15	2	1,972

5	17	74	88	11	6	1,258
6	11	100	112	9	2	1,100
7	6	96	106	5	1	0,576
8	15	32	48	6	9	0,480
T.	130			97	33	

Débit HCl total = 12,1 mEq

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alcalin}} = 3,03$

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique. Epaisseur égale à 1,2 mm.
- Pepsinogène : de localisation et d'abondance normales.
- Cellules bordantes : en abondance normale, montant jusqu'à la partie haute du collet, 110 cellules bordantes par champ.
- H.M.M. : mucus localisé à la partie toute superficielle du collet des glandes.

2°- Chorion : normal, pas de musculaire muqueuse.

3°- Conclusion : muqueuse normale.

Le tubage de ce malade se révèle être normal dans ses différents constituants acides et, bien qu'ayant un volume alcalin un peu diminué, nous l'avons considéré comme normal, ce résultat chimique concordant avec l'aspect histologique.

o o

OBSERVATION N° 9

LAB... Raymond, Homme de 70 ans.

Dossier N° 8.807.

Ancien ulcéreux connu et suivi régulièrement,

ayant présenté un syndrome ulcéreux typique confirmé radiologiquement (ulcus de la petite courbure). A la gastroscopie : gastrite atrophique.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{V \times AL}{1000}$
A	10	58	78		5,2	4,8	0,580
B	10	26	50		3,8	6,2	0,280
0,5 mg d'histamine							
1	7	20	40		2,5	4,5	0,140
2	12	58	82		6,5	5,5	0,696
3	20	96	108		15	5	1,920
4	16	128	136		15	1	1,248
5	8	136	144		8		1,088
6	11	112	124		9,3	1,7	1,232
7	17	86	100		12	5	1,462
8	<u>5</u>	82	98		<u>3,6</u>	<u>1,4</u>	0,410
T.	96				69,9	26,1	

Débit HCl total = 8,99 mEq.

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alcalin}} = 2,61$

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique, d'épaisseur égale à 0,7 mm.
- Pepsinogène : raréfié.
- Cellules bordantes : abondantes, réparties sur une hauteur normale, 90 cellules bordantes par champ.
- H.M.M. : localisation normale du mucus, pas de différenciation muqueuse.

2°- Chorion : très hémorragique, avec raptus interstitiel et dilatation des capillaires. Présence de musculaire muqueuse.

3°- Conclusion : gastrite à tendance atrophique parenchymateuse et hémorragique.

Malade que nous avons considéré comme gastrique, car présentant une hyposécrétion et un volume acide diminué.

Le diagnostic gastroscopique d'atrophie de la muqueuse a été confirmé par l'histologie.

OBSERVATION N° 10
=====

AUF... Marie-Louise, Femme de 42 ans.

Malade hospitalisée pour altération de l'état général, chez qui le bilan digestif a révélé l'existence d'une gastrite à gros plis, confirmée par le tubage qui montre une hypochlorhydrie et une inversion du rapport des volumes acide et alcalin ; diagnostic corroboré par l'histologie.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{V \times AL}{1000}$
A	72	14	34		22	50	1,008
B	57	16	34		17,5	39,5	0,912
0,5 mg d'histamine							
1	41	18	30		13	38	0,738
2	18	30	52		7	11	0,540
3	45	46	70		22	23	2,070
4	9	56	80		4,9	4,1	0,504
5	46	48	68		23	23	2,208
6	<u>26</u>	18	36		<u>8,5</u>	<u>17,5</u>	0,468
T. 185					78,4	106,6	

Débit chlorhydrique total = 6,528 mEq

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alcalin}} = 0,75$

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique un peu tangentielle ; épaisseur égale à 1 mm.
- Pepsinogène : absence totale.
- Cellules bordantes : d'abondance normale, 100 cellules bordantes par champ.
- H.M.M. : mucus d'abondance et de répartition normales.

2°- Chorion : léger oedème, pas de musculaire muqueuse.

3°- Conclusion : gastrite subaiguë.

o o

OBSERVATION N° 11

=====

B... Albert, Homme de 50 ans.

Dossier N° 10.008.

Syndrome abdominal perforatif ayant permis de poser le diagnostic de perforation d'ulcus bulbaire chez un malade ayant présenté, il y a 10 ans, des douleurs épigastriques sans rythme ni périodicité, non évolutives, et qui ne l'avaient pas inquiété depuis.

Traitement chirurgical : suturé.

Traitement médical : Ebimar, à la suite duquel on a constaté une baisse de la chlôrhydrie.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{V \times AL}{1000}$
A	38	11	25		11	27	0,418
B	31	30	40		13	18	0,930
	0,5 mg d'histamine						
1	47	42	54		23	24	1,974

2	57	70	80	38	19	3,990
3	26	69	77	16	10	1,794
4	39	72	81	26	13	2,808
5	39	64	74	24	15	2,496
6	17	60	74	10	7	1,020
7	22	60	72	12	10	1,320
8	<u>32</u>	34	50	<u>14</u>	<u>18</u>	1,080
T. 279				163	116	

Débit HCl total = 12,89 mEq

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alcalin}} = 1,4$

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique, d'épaisseur égale à 0,9 mm.
- Pepsinogène : abondant, retrouvé sur les 2/3 de la hauteur de la muqueuse.
- Cellules bordantes : d'abondance et de répartition normales, 100 cellules bordantes par champ.
- H.M.M. : mucus de répartition et d'abondance normales.

2°- Chorion : normal, présence de musculaire muqueuse.

3°- Conclusion : muqueuse normale.

Bien qu'ayant un débit chlorhydrique normal, nous avons, dans notre étude, considéré ce malade comme porteur d'une gastrite à cause de sa chlorhydrie de concentration abaissée à 72.

o o

OBSERVATION N° 12
=====

ADA... Pierre, Homme de 54 ans.
Dossier N° 5.222 C.

Malade ayant présenté une succession de poussées douloureuses de l'hypocondre gauche, associées à une tuméfaction visible de cette même région. Amylasémie à 208 unités. Il avait été porté cliniquement le diagnostic de pancréatite subaiguë à rechutes avec faux kyste du pancréas. L'intervention n'a retrouvé qu'un bloc scléro-inflammatoire englobant rate et angle colique gauche, mais pas de cavité kystique du pancréas.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{V \times AL}{1000}$
A	8	66	80		4,7	3,3	0,528
B	8	74	86		5	3	0,592
0,5 mg d'histamine							
1	10	60	76		5,5	4,5	0,600
2	11	22	38		3,8	7,2	0,242
3	18	64	72		11	7	1,152
4	11	86	98		7,75	3,25	0,946
5	11	90	108		8	3	0,990
6	9	90	104		6,5	2,5	0,810
7	10	100	118		8	2	1,000
8	6	110	126		4,8	1,2	0,660
T.	86				55,35	30,65	

Débit HCl total = 6,400 mEQ

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alcalin}} = 1,7$

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique, d'épaisseur égale à 1,1 mm.
- Pepsinogène : d'abondance pratiquement normale, retrouvé sur la moitié de la hauteur de la muqueuse.
- Cellules bordantes : remontent jusqu'au collet ; 100 cellules bordantes par champ.
- H.M.M. : localisation normale du mucus.

2°- Chorion : légèrement oedémateux et congestif. Présence de musculaire muqueuse.

3°- Conclusion : muqueuse subnormale.

Désaccord entre le tubage, qui révèle une gastrite, et l'histologie, qui retrouve une muqueuse normale. En fait, il s'agit très vraisemblablement ici d'une courbe "miniature" à considérer comme normale.

o o

OBSERVATION N° 13

PEZ... Louis, Homme de 52 ans.

Dossier N° 10.290.

Malade hospitalisé pour hématomèse de faible abondance et ayant présenté dans ses antécédents une rectorragie de sang rouge ; enfin, des épisodes de douleurs épigastriques post-prandiales. Au cours de son hospitalisation, la gastroscopie a retrouvé une ulcération de la petite courbure qui n'a jamais été vue sur les différentes séries de clichés radiologiques pratiquées. Considéré donc comme un ulcus gastrique non confirmé radiologiquement. A noter, en outre, l'existence d'une diverticulose colique.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{V \times AL}{1000}$	pH
A	36	0	4	26	4,5	31,5	-0,936	7,5
B	21	0	4	28	1,5	19,5	-0,308	7,8
0,5 mg d'histamine								
1	16	0	4	22	1,5	14,5	-0,352	7,5
2	17	0	8	14	2,5	14,5	-0,238	6,6
3	28	2	20	0	6,5	21,1	-0,056	3,2
4	14	0	18	0	3	11	0	3,5
5	18	0	6	8	3,5	14,5	-0,144	5,8

6	9	0	6	8	1,7	7,3	-0,072	6,9
7	8	0	10	10	1,4	6,6	-0,080	6,9
8	8	0	6	10	1,4	6,6	-0,080	6,8
T. 118					21,5	96,1		

Débit HCl total = 0,056 mEq

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alcalin}} = 0,22$

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique ; épaisseur égale à 1 mm.

- Pepsinogène : sécrétion pratiquement nulle.

- Cellules bordantes : en abondance normale, 100 cellules bordantes par champ.

- H.M.M. : apparemment normales. Dédifférenciation muqueuse des cellules principales.

2°- Chorion : un peu oedémateux ; quelques dilatations capillaires ; pas de musculaire muqueuse.

3°- Conclusion : gastrite subaiguë.

Ce cas est un exemple de discordance entre tubage et gastro-biopsie.

OBSERVATION N° 14

EID... Marie-Louise, Femme de 62 ans.

Dossier N° 10.410.

Malade hospitalisée pour hématomèse, liée à la décompensation purement hémorragique d'une cirrhose. L'étude chimique et histologique de sa muqueuse gastrique montré :

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{\text{Vol} \times \text{AL}}{1000}$
A	3	20	52		10	2	0,060
B	3	26	46		1,2	1,8	0,078
0,5 mg d'histamine							
1	3	54	70		1,6	1,4	0,162
2	8	64	76		5	3	0,512
3	9	96	108		7	2	0,504
4	7	78	90		5	2	0,546
5	18	96	106		14	4	1,728
6	7	76	90		4,5	2,5	0,532
7	3	45	60		1,5	1,5	0,135
8	3	45	60		1,5	1,5	0,135
T.	58				40,1	17,9	

Débit HCl total = 4,6 mEq

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alcalin}} = 2,2$

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique, d'épaisseur égale à 0,9 mm. ; épithélium de revêtement d'aspect normal.

- Pepsinogène : abondant, retrouvé sur la moitié de la hauteur de la muqueuse environ.

- Cellules bordantes : abondantes, remontant très haut jusqu'au collet, 120 cellules bordantes par champ.

- H.M.M. : mucus descendant un peu au niveau de la couche des cellules bordantes. Aucune différenciation muqueuse des cellules principales.

2°- Chorion : normal. Présence de musculaire muqueuse.

3°- Conclusion : muqueuse normale.

Le tubage révèle une gastrite qui est peut-être liée à l'intoxication éolique (11-12). En fait, étant donné la valeur de la chlorhydrie de concentration à 96 et bien que les autres données du tubage

soient abaissées, il s'agit très vraisemblablement d'une courbe "miniature".

o o

OBSERVATION N° 15

MER... Charles, Homme de 53 ans.
Dossier N° 10.322.

Hospitalisé pour syndrome ulcéreux atypique sans confirmation radiologique, la radiographie montrant une discrète déformation du bulbe sans image de niche. Mis au traitement anti-ulcéreux qui a amélioré les troubles, de façon lente et incomplète.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{V \times AL}{1000}$
A	29	8	34		8	11	0,232
B	21	12	28		6	15	0,252
0,5 mg d'histamine							
1	28	64	76		16	12	1,792
2	28	94	104		21,5	6,5	2,632
3	33	102	112		25,5	7,5	3,366
4	24	86	100		17	7	2,064
5	14	68	86		8,5	5,5	0,952
6	13	62	78		7,5	5,5	0,806
7	15	60	78		8,5	6,5	0,900
8	9	44	52		4,3	4,7	0,396
T.	164				108,8	55,2	

Débit HCL total = 12,90 mEq

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alcalin}} = 1,98$

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique, d'épaisseur = 1 mm.
- Pepsinogène : sécrétion retrouvée sur la moitié de la hauteur de la muqueuse, abondante.
- Cellules bordantes : très abondantes, remontant presque jusqu'au collet, 120 cellules bordantes par champ.
- H.M.M. : sécrétion muqueuse uniquement superficielle.

2°- Chorion : normal, présence de musculaire muqueuse.

3°- Conclusion : muqueuse normale.

L'analyse du tubage de ce malade se révèle strictement normale, ne permettant pas de préciser la présence d'un éventuel ulcus bulbaire que la radio avait suspecté. La gastro-biopsie est normale ; ce sujet a donc été classé, dans notre étude, parmi les sujets normaux, bien que souffrant de troubles digestifs.

o o

OBSERVATION N° 16

FUA... Bertrand, Homme de 58 ans.

Malade ayant présenté un syndrome douloureux de l'hypocondre droit, à évolution continue pendant trois mois, à rythme post-prandial tardif, pour lequel la radio a permis de retrouver une image ronde de la base du bulbe, avec bulbe très déformé sur une série de clichés.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	<u>Vol.X AL</u> 1000
A	51	56	66		27,5	25,5	2,856
B	47	108	116		39	8	5,076

0,5 mg d'histamine

1	45	116	124	39,5	5,5	5,220
2	38	134	142	36,5	1,5	5,092
3	43	132	140	41	2	5,676
4	36	124	132	32,5	3,5	4,464
5	33	126	134	30	3	4,158
6	15	110	124	12,5	2,5	1,650
7	14	118	126	12,5	1,5	1,652
8	28	120	128	25	3	3,360
T. 252				230	23	

Débit HCl total = 31,272 mEq.

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alcalin}} = 11,5$

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique, d'épaisseur égale à 0,7 mm.
- Pepsinogène : très diminué, d'abondance et de hauteur.
- Cellules bordantes : abondance normale, 120 par champ.

2°- Chorion : normal, pas de musculaire muqueuse.

3°- Conclusion : muqueuse subnormale.

Confirmation par le tubage du diagnostic clinique et radiologique d'ulcus bulbaire. En effet, il existe une très nette augmentation du volume de sécrétion et du débit chlorhydrique, et le rapport des volumes de sécrétions acide et alcaline est égal à 11,5. Cependant, dans le cadre de notre étude, nous avons considéré ce sujet comme normal, c'est-à-dire comme non gastritique, mais présentant une hyperchlorhydrie.

OBSERVATION N° 17
=====

SAN... Georgette, Femme de 31 ans.

Dossier N° 10.409.

Malade hospitalisée pour vomissements et diarrhée apparus brusquement. Ces symptômes se sont révélés être liés à une intoxication alimentaire chez une malade souffrant, en outre, de colite depuis un an. (Aucun passé douloureux de la sphère digestive supérieure).

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{V \times AL}{1000}$
A	24	0	9	25	2	22	-0,600
B	9	0	12	24	0,9	8,1	-0,216

0,5 mg d'histamine

1	9	16	39		3,1	5,9	0,144
2	10	48	64		5	5	0,480
3	10	72	88		6	4	0,720
4	15	96	111		12	3	1,440
5	21	108	118		17	4	2,268
6	28	108	116		24	4	2,968
7	29	92	104		22	7	2,668
8	19	78	92		13	6	1,482
T.	141				102,1	38,9	

Débit HCl total = 12,2 mEq

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alcalin}}$ = 2,5

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique, d'épaisseur de 0,8 mm.

- Pepsinogène : abondant, retrouvé sur la moitié de la hauteur de la muqueuse, tendant à remonter vers la partie superficielle du tube glandulaire.

- Cellules bordantes : retrouvées sur presque les 4/5mes de la hauteur du tube, en abondance normale, 110 cellules bordantes par champ.

- H.M.M. : normal.

2°- Chorion : nombreux raptus hémorragiques dissociant les tubes. Aucune autre modification. Présence de musculaire muqueuse.

3°- Conclusion : muqueuse subnormale.

Cette malade a donc, dans notre étude, été considérée comme un sujet normal.

o o

OBSERVATION N° 18

=====

DEM... Marcel, Homme de 30 ans.

Dossier N° 10.398.

Malade ayant présenté une hépatite virale en 1954, une amibiase hépatique confirmée en 1956. En 1960, syndrome abdominal aigu, type perforation d'ulcus. Il s'agissait bien d'un ulcère qui a été suturé. Cet épisode avait été précédé d'un syndrome douloureux épigastrique atypique, sans rythme ni périodicité. En 1961, nouvelle perforation d'ulcère précédée d'une hématomèse, traitée par une gastrectomie des deux tiers et un Dragstedt. Réhospitalisé pour troubles du petit estomac. Diagnostic probable : inflammation de la bouche de gastrectomie.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{\text{Vol X AL}}{1000}$	pH
A	40	0	8	28	3	37	-1,120	7,4
B	8	0	6	20	0,98	7,02	-0,160	8
0,5 mg d'histamine								
1	19	0	6	30	1,2	17,8	-0,470	7,7

2	6	0	4	16	0,9	5,1	-0,096	7,5
3	6	0	24	8	1,2	4,8	-0,048	4,3
4	4	0	28	0	0,95	3,05	0	3,5
5	7	0	18	12	1,2	5,8	-0,084	
6	3	0	22	18	0,4	2,6	-0,054	5,2
T. 45					5,85	39,15		

Débit HCl total = 0 mEq

Déficit = -30

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alcalin}} = 0,15$

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique ; épaisseur = 0,9 mm.
- Pepsinogène :
- Cellules bordantes : paraissant très diminuées, 50 cellules bordantes par champ.
- H.M.M. : dédifférenciation muqueuse très importante des cellules principales.

2°- Chorion : subnormal, présence de musculaire muqueuse.

3°- Conclusion : gastrite parenchymateuse.

Il s'agit ici d'une achlorhydrie chimique, puisque l'on retrouve un volume acide à 5,85 ; nous avons donc porté le diagnostic de gastrite au tubage, diagnostic corroboré par l'histologie.

o o

OBSERVATION N° 19

DUV... Camille, Femme de 65 ans.

Malade indemne d'affection gastro-duodénale et digestive, hospitalisée pour bronchorrhée chronique et début d'insuffisance cardiaque, chez qui nous avons

voulu pratiquer une analyse du chimisme gastrique et une étude histologique à titre de sujet témoin.

Chimisme gastrique :

Deux tubages successifs ont été pratiqués, qui n'ont pas ramené de sécrétion gastrique même après injection sous-cutanée d' $\frac{1}{2}$ mg d'histamine.

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique paraissant très atrophique, d'épaisseur égale à 0,5 mm.

- Pepsinogène : totalement disparu.

- Cellules bordantes : disparues complètement par endroits ; en certains points, on a pu compter 45 cellules bordantes par champ.

- H.M.M. : dédifférenciation muqueuse de toutes les cellules principales, jusqu'au fond du tube.

2°- Chorion : oedème important du chorion muqueux sans congestion ni élément inflammatoire. Présence de musculaire muqueuse qui est un peu dissociée.

3°- Gastrite très atrophique.

Ainsi qu'on en peut juger, ce sujet témoin nous a réservé quelques surprises, surprises qui nous donnent cependant une très bonne corrélation entre gastro-biopsie et tubage.

o o

OBSERVATION N° 20
=====

DEH... Ahmed, Homme de 33 ans.
Dossier N° 10.376.

Malade hospitalisé pour syndrome douloureux épigastrique atypique, se présentant sous la forme

d'une dyspepsie hypersthénique, chez qui le transit gastro-duodénal et l'endoscopie étaient normaux.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{\text{Vol X AL}}{1000}$	pH
A	24	0	10	34	0,8	23,2	-0,816	6,8
B	9	0	8	24	0,8	8,2	-0,216	6,5
0,5 mg d'histamine								
1	13	0	6	10	2,25	10,75	-0,130	6,4
2	19	0	16	22	2	17	-0,418	5
3	12	0	26	0	2,7	9,3	0	3,5
4	9	0	44	18	1,2	7,8	-0,162	4,1
5	10	0	24	4	2	8	-0,040	4,1
6	3,5	0	16	0	0,8	2,7	0	3,5
7	4	0	12	6	0,8	3,2	-0,024	3,5
T.	71				11,75	58,75		

Débit HCl total = 0 mEq

Déficit = -22

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alcalin}}$ = 0,20

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique, d'épaisseur égale à 0,11 mm., glandes un peu raréfiées.

- Pepsinogène : normal sur environ la moitié de la hauteur de la muqueuse, mais en quantité très diminuée pour certains tubes.

- Cellules bordantes : diminuées en nombre, 43 cellules bordantes par champ.

- H.M.M. : hauteur sensiblement normale avec très rare dédifférenciation muqueuse des cellules principales.

2°- Chorion : inflammatoire, scléreux, présentant d'importantes hémorragies interstitielles et quelques dilatations des capillaires. Présence de musculaire muqueuse.

Déficit = -29

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alcalin}} = 0,17$

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique d'épaisseur égale à 0,5 mm. ; glandes raréfiées.

- Pepsinogène : absence totale de pepsinogène et dédifférenciation cubique des cellules.

- Cellules bordantes : très raréfiées, absentes dans certains champs. Dans d'autres, on retrouve 35 cellules bordantes par champ.

- H.M.M. : cellules muqueuses en métaplasie intestinale, à plateau muqueux ou à cellules caliciformes. Quelques dédifférenciations muqueuses en profondeur. Par ailleurs, sécrétion muqueuse normale pour les cellules du collet.

2°- Chorion : oedème très important, infiltration inflammatoire du chorion avec hémorragies de surface. Présence de musculaire muqueuse qui est dissociée.

3°- Conclusion : gastrite atrophique importante.

Le tubage nous révèle donc une achlorhydrie chimique avec un débit chlorhydrique nul, mais un volume de sécrétion acide à 7 cm³. Cette achlorhydrie chimique est confirmée par la gastro-biopsie.

o o

OBSERVATION N° 22

KIE... Louis, Homme de 61 ans.

Dossier N° 5.253 C.

Malade ayant présenté, en 1954, des phénomènes dyspeptiques traités à cette époque comme un ulcère ; le traitement ayant entraîné une sédation complète

des symptômes. En 1962, reprise de la même symptomatologie. Le transit gastro-duodénal révèle une lacune ronde de l'antré évoquant une tumeur bénigne, tumeur qui n'a pas été retrouvée à la gastroscopie qui avait pu d'après très bien examiner la région considérée. Actuellement sous surveillance.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{V \times A \pm}{1000}$
A	<	2					
B	<	2					
0,5 mg d'histamine							
1	<	2					
2	<	2					
3	<	2					
4	3	0	8	20	0,35	2,65	-0,060
5	4	0	4	20	0,5	3,5	-0,080

Histologie :

1° - Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse de type fundique d'épaisseur égale à 0,6 mm.

- Pepsinogène : absence totale de pepsinogène.

- Cellules bordantes : très diminuées, disparues par endroits, irrégulièrement réparties et vacuolaires. 30 cellules bordantes par champ.

- H.M.M. : images de métaplasie intestinale avec hétéroplasie caliciforme, dédifférenciation muqueuse très profonde.

2° Chorion : infiltration inflammatoire notable. Présence de musculaire muqueuse qui est dissociée.

3°- Gastrite atrophique.

Dans ce cas, on note un accord parfait entre les données du tubage et de la gastro-biopsie, le premier révélant une hyposécrétion très importante, et le deuxième une gastrite atrophique marquée avec cependant 30 cellules bordantes par champ.

OBSERVATION N° 23

COQ... André, Homme de 41 ans.
Dossier N° 10.375.

Malade ayant présenté un syndrome de dysenterie aiguë au cours d'un séjour en Indochine, améliorée par l'émétine. Depuis son retour en France, présente un syndrome ulcéreux typique avec, à la radio, une gastrite diffuse étendue au bulbe et une image de niche angulaire.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{V \times AL}{1000}$
A	23	0	14	2	5	18	-0,046
B	19	0	10	4	4	15	-0,076
0,5 mg d'histamine							
1	10	0	10	4	2	8	-0,040
2	17	0	6	20	2	15	-0,340
3	11	0	4	16	1,5	9,5	-0,176
4	19	0	4	35	0,5	18,5	-0,665
5	13	0	6	34	0,5	12,5	-0,442
6	22	8	16	0	6	16	0,176
7	15	0	8	10	2,5	12,5	-0,150
8	<u>3</u>	0	5	25	<u>0,5</u>	<u>2,5</u>	-0,075
T. 106					11,5	95,5	

Débit HCl total = 0,17 mEq

Rapport $\frac{\text{Vol. acide}}{\text{Vol. alcalin}}$ = 0,12

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse d'épaisseur égale à 0,3 mm. ; tubes glandulaires très raréfiés.

- Pepsinogène : absence totale de pepsinogène.

- Cellules bordantes : absence totale,

0 cellule bordante par champ.

- H.M.M. : transformation muqueuse assez importante.

2°- Chorion : infiltration interstitielle importante, nombreux lympho-plasmocytes, présence d'un petit fragment de musculaire muqueuse.

3°- Conclusion : gastrite atrophique parenchymateuse et interstitielle importante.

Le tubage confirme l'existence d'une gastrite extrêmement importante ; le débit HCl est abaissé à 0,17 mEq, mais existe. La gastro-biopsie a porté sur un prélèvement dans lequel il n'a pas été retrouvé de cellules bordantes. Cependant, ce malade ne peut être considéré comme une achlorhydrie cellulaire puisque un des échantillons a une chlorhydrie de concentration égale à 8. L'erreur est donc à porter, dans ce cas, au compte de la gastro-biopsie.

o o

OBSERVATION N° 24

PER... Anna, Femme de 58 ans.

Malade hospitalisée pour syndrome d'intolérance alimentaire et douleurs épigastriques liées à une intoxication alimentaire. L'existence, dans les antécédents, d'une cholécystectomie en 1951, pour lithiase vésiculaire, et la persistance, depuis cette date, de troubles digestifs nombreux, en particulier d'une hématomèse en 1952, nous ont fait pratiquer un bilan digestif complet qui s'est révélé normal, sauf quant au tubage et à la gastro-biopsie.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	$\frac{V \times AL}{1000}$	H+	OH-	pH
A	14	0	10	42	-0,588	0	14	7,1
B	3	0	20	50	-0,150	0	3	7

0,5 mg d'histamine

1	5	0	15	45	-0,225	0	5	7,5
2	4	0	10	35	-0,140	0	4	7,6
3	3	0	5	35	-0,105	0	3	7,6
4	8	0	10	70	-0,516	0	8	7,8
5	5	0	5	75	-0,375	0	5	7,9
6	6	0	6	30	-0,180	0	6	7,5
7	7	0	4	22	-0,154	0	7	7,3
8	6	0	4	26	-0,156	0	6	8,1
T.	44					0	44	

Débit HCl total = 0 mEq

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : muqueuse entièrement dédifférenciée, de type caliciforme. Il peut s'agir :

- 1°- soit d'une muqueuse gastrique en métaplasie complète,
- 2°- soit d'une muqueuse duodénale.

Le tubage nous révèle donc une achlorhydrie totale qui est une achlorhydrie cellulaire, confirmée par la biopsie qui montre une dédifférenciation complète de la muqueuse gastrique.

o o

OBSERVATION N° 25
=====

TUR... Kovalgka, Femme de 38 ans.
Dossier N° 9.949.

Malade ayant présenté une anémie de type biernérien, associée à des troubles électrophorétiques. Il s'agit bien d'une maladie de Biermer qui a été confirmée par le tubage et la gastro-biopsie.

Chimisme gastrique :

	Vol.	A.L.	A.T.	Déf.	H+	OH-	$\frac{\text{Vol} \times \text{AL}}{1000}$
A	22	0	10	36	0	22	-0,792
B	10	0	6	28	0	10	-0,280
0,5 mg d'histamine							
1	9	0	4	30	0	9	-0,270
2	14	0	4	30	0	14	-0,420
3	10	0	6	28	0	10	-0,280
4	7	0	6	26	0	7	-0,182
5	8	0	6	26	0	8	-0,208
6	8	0	4	28	0	8	-0,224
7	18	0	4	32	0	18	-0,576
8	<u>9</u>	0	8	26	<u>0</u>	<u>9</u>	-0,234
T.	83				0	83	

Débit HCl total = 0 mEq

Histologie :

1°- Parenchyme :

- Coloration standard : très petit fragment de muqueuse dont on ne peut préciser l'origine. Muqueuse extrêmement atrophique avec disparition complète de tous les éléments nobles.

- Pepsinogène : absence totale.

- Cellules bordantes : 0 par champ.

2°- Chorion : très inflammatoire. Présence de musculaire muqueuse.

3°- Conclusion : gastrite très atrophique.

L'analyse de ces résultats nous montre une achlorhydrie de type cellulaire, concordant avec une gastrite très atrophique à l'examen histologique, ces examens ayant permis de poser le diagnostic de maladie de Biermer.

A N - A L Y S E

I.- CORRELATIONS DIAGNOSTIQUES.

Celles-ci se réfèrent au diagnostic de gastrite, porté soit par le tubage, soit par la biopsie, sans tenir compte de l'importance du degré de la gastrite.

Sur les 25 cas étudiés :

- le tubage nous donne 20 diagnostics de gastrite et 5 sujets normaux ;
- la gastro-biopsie nous permet de poser 15 fois le diagnostic de gastrite et relève 10 muqueuses normales.

La confrontation de ces données nous permet de retrouver un accord entre tubage et biopsie pour 15 cas de gastrite et pour 5 cas chez des sujets normaux. Il existe donc un désaccord entre tubage et biopsie pour 5 des cas. L'analyse de ceux-ci permet de grouper, d'une part 4 cas, pour lesquels l'erreur de corrélation entre biopsie et tubage peut être mise sur le compte du tubage. En effet, ceux-ci ont :

- 1- Une chlorhydrie de concentration normale et un rapport $\frac{\text{Volume acide}}{\text{Volume alcalin}}$ normal. Autrement dit, dans ces 4 cas, la gastro-biopsie était normale, la sécrétion gastrique était qualitativement normale, mais globalement diminuée. C'est à cause de cette diminution du volume, et donc du débit chlorhydrique, que le tubage a été considéré comme le témoin d'une gas-

trite. On peut donc expliquer le désaccord entre tubage et gastro-biopsie en admettant, soit que l'estomac était absolument normal et que la réponse sécrétoire gastrique a été normale, une partie de la sécrétion ayant été perdue par fuite pylorique, soit que la muqueuse gastrique normale n'a pas donné un volume suffisant, du fait d'une diminution de sensibilité de cette muqueuse à l'histamine, soit enfin en admettant que la muqueuse gastrique normale couvrait une surface plus petite que chez les sujets normaux, toutes ces interprétations étant conformes avec la gastro-biopsie normale et invitant à admettre que ces courbes gastriques "miniatures" doivent être considérées comme normales ; c'est ce que nous avons appelé les courbes miniatures. Mais il est possible aussi que la gastro-biopsie ait exploré une zone normale dans un estomac atteint, auquel cas l'interprétation pathologique du tubage serait correcte. Cette interprétation nous paraît peu probable, dans ces quatre cas.

2- Elle l'est probablement plus dans le cinquième cas, où le tubage porte le diagnostic de gastrite sur l'existence d'une hyperalcalinité alors que la sécrétion acide primaire est normale. L'erreur peut être mise ici au compte de la biopsie ; en effet, la biopsie fundique est normale, le tubage fundique est normal, et l'hyperalcalinité peut s'expliquer par une gastrite antrale possible, que la biopsie n'a pas explorée.

II.- ESSAI DE CORRELATIONS PHYSIOLOGIQUES.

Nous allons étudier les différentes données du tubage en fonction du nombre de cellules bordantes comptées par champ.

1- Corrélation entre nombre de cellules bordantes et présence ou absence d'acidité libre.

Tableau I

Nombre de cellules bordantes	Nombre de cas	Valeur de l'acidité libre
0 à 10	3	- 35 - 30 + 8
10 à 20	-	-
20 à 30	-	-
30 à 40	2	- 6 - 20
40 à 50	3	0 0 0
50 à 60	-	-
60 à 70	1	104
70 à 80	-	-
80 à 90	3	65 84 128
90 à 100	5	2 56 64 110 138
100 à 110	5	70 100 108 120 122
110 à 120	3	96 102 134

Cette étude (Cf. Tableau I) nous permet de remarquer :

1°- Qu'au-dessous de 50 cellules bordantes par champ, il n'existe pas d'acidité libre, mais un déficit compris entre - 35 et 0.

Huit de nos cas correspondent à cette catégorie, qui peut se scinder en deux groupes. En effet,

pour 5 cas, on compte, entre 30 et 50 cellules bordantes par champ, avec une chlorhydrie de concentration déficitaire ou égale à 0. Ceux-ci représentent le groupe des achlorhydries chimiques défini par notre Maître A. LAMBLING et J.-J. BERNIER (26-27). Trois cas comptent 0 cellule bordante. Dans ce dernier groupe, deux cas représentent le type de l'achlorhydrie cellulaire typique ; un cas se révèle aberrant, car, ne possédant pas de cellules bordantes, le tubage a révélé dans un des huit échantillons une chlorhydrie de concentration égale à 8 (tous les autres échantillons étant achlorhydriques). Sans doute s'agit-il là d'une erreur à mettre au compte de la biopsie.

2°- Qu'au-dessus de 50 cellules bordantes par champ, on retrouve toujours de l'acide chlorhydrique libre dans les différents échantillons, en quantité plus ou moins importante, ce que nous nous proposons d'étudier plus loin. Un seul de nos cas, que nous ne pouvons expliquer et qui fait partie de ce groupe, présente une acidité très basse égale à 2.

2- Corrélation entre nombre de cellules bordantes et volume de sécrétion gastrique totale.

(Cf. Tableau II)

L'étude du tableau ci-dessous nous montre :

1°- Que, pour un nombre de cellules bordantes inférieur à 50, le volume de sécrétion gastrique est compris entre 0 et 110 cc., avec un volume moyen à 50 cc. correspondant à une hyposécrétion.

2°- Pour un nombre de cellules bordantes supérieur à 50 par champ, le volume de sécrétion est compris entre 58 et 297 cc., avec un volume moyen égal à 145 cc. En outre, on remarque que, pour un volume de sécrétion supérieur à 110 cc., ces cas présentent un nombre de cellules bordantes compris entre 70 et 120 par champ et que, pour un volume

inférieur à 110 cc., le nombre de cellules s'étage de 0 à 50.

Tableau II

Nombre de cellules bordantes	Nombre de cas	Valeur des volumes de sécrétion gastrique totale en cc			
0 à 10	3	44	83	110	
10 à 20	-	-			
20 à 30	-	-			
30 à 40	2	10	46		
40 à 50	3	0	45	71	
50 à 60	-	-			
60 à 70	1	-			
70 à 80	-	-			
80 à 90	3	96	123	297	
90 à 100	5	86	118	172	185 273
100 à 110	5	60	68	130	141 142
110 à 120	3	58	164	252	

3- Corrélation entre nombre de cellules bordantes et débit chlorhydrique total 2 h.

T a b l e a u I I I

Nombre de cellules bordantes	Nombre de cas	Valeur du débit HCl 2 h. en mEq
0 à 10	3	0 - 0 - 0,2
10 à 20	-	-
20 à 30	-	-
30 à 40	2	0 - 0
40 à 50	3	0 - 0 - 0
50 à 60	-	-
60 à 70	1	6,66
70 à 80	-	-
80 à 90	3	5,31 - 8,99 - 20,58
90 à 100	5	0,056 - 6,40 - 6,52 - 11,45 - 13,29
100 à 110	5	4,80 - 5,93 - 7,37 - 12,1 - 12,2
110 à 120	3	4,6 - 12,90 - 31,27

Comme dans les analyses précédentes, on remarque que :

1°- Au-dessous de 50 cellules bordantes par

champ, on ne retrouve que des débits achlorhydriques (7 cas), sauf un qui a un débit de 0,2 mEq pour deux heures.

2°- Pour un nombre de cellules bordantes supérieur à 50 par champ, le débit chlorhydrique est supérieur à 4 mEq, sauf dans un cas qui présente un débit à 0,056 mEq.

En fait, dans cette dernière catégorie, au-dessus de 50 cellules bordantes, tous les débits sont possibles, compris entre 4 et 31 mEq, sans qu'existe de rapport évident entre le nombre de cellules et l'importance du débit.

4)- Corrélation entre le nombre de cellules bordantes et le débit acide de l'échantillon d'acidité libre maxima.

Nous avons voulu étudier cette relation en comparaison avec une étude faite par MARKS (30), qui a étudié et montré qu'il existait une relation linéaire entre la masse des cellules bordantes et le débit chlorhydrique maximum après histamine.

(Cf. Tableau IV)

Notre étude ne nous a pas permis (Cf. Tableau IV) de retrouver une relation linéaire entre le nombre de cellules bordantes comptées par champ et le débit acide de l'échantillon d'acidité maxima. En effet, si nous analysons le Tableau IV, nous remarquons :

1°- que, pour un nombre de cellules bordantes compris entre 0 et 50, le débit acide maxima est égal à 0, sauf 1 cas sur 8, dont le débit acide maxima est égal à + 0,17 mEq.

2°- pour un nombre de cellules bordantes supérieur à 50, le débit acide maxima est compris entre 0,05 et 5 mEq, avec un groupement moyen entre 0,5 et 3 mEq.

Tableau IV

Nombre de cellules bordantes	Nombre de cas	Valeur en mEq du débit acide de l'échantillon d'acidité libre maxima
0 à 10	3	0,17 - 0 - 0
10 à 20	-	-
20 à 30	-	-
30 à 40	2	0 - 0
40 à 50	3	0 - 0 - 0
50 à 60	-	-
60 à 70	1	1,56
70 à 80	-	-
80 à 90	3	1,08 - 1,43 - 4,45
90 à 100	5	0,056 - 0,50 - 0,66 - 2,80 - 2,89
100 à 110	5	1,34 - 1,40 - 1,50 - 2,64 - 2,96
110 à 120	3	1,72 - 3,36 - 5,09

III.- ESSAI D'INTERPRETATION PHYSIOLOGIQUE

La théorie de HOLLANDER (19); que seule nous considérerons, dit que la sécrétion acide primaire, liée à l'activité des cellules bordantes, est une solution d'acide chlorhydrique secrétée sous une concentration constante, isotonique au plasma et égale à 143 mEq/l. De même, la sécrétion alcaline primaire, mélange de bicarbonate de soude, de mucine et de chlorure de sodium, est secrétée à une concentration constante (40 mEq) et neutralise partiellement l'acide chlorhydrique secrété. Seules, les variations de volume de chaque sécrétion assurent la régulation de l'acidité gastrique sans qu'interviennent de modifications de la concentration.

Dès lors, ne considérant que la théorie de HOLLANDER, seule peut être étudiée, dans ce cadre, la corrélation entre le nombre de cellules bordantes et le volume de sécrétion acide calculé à l'aide de l'abaque proposé par J.-J. BERNIER (27), en sachant que l'abaque est construit avec, pour chiffre de concentration de la sécrétion acide primaire, 143 mEq/l et - 40 mEq/l pour valeur de la sécrétion alcaline. Ce dernier chiffre correspond à une valeur moyenne, alors que cette sécrétion alcaline peut osciller entre - 20 et - 70 mEq/l, expliquant certaines variations.

1- Corrélation entre le nombre de cellules bordantes et le volume total de sécrétion acide 2 heures.

(Cf. Tableau V)

Nous pouvons individualiser, dans ce tableau :

1°- Trois cas pour lesquels le nombre de cellules bordantes est égal à 0. A deux d'entre eux, correspond un volume acide total qui est nul, et un cas pour lequel on retrouve un volume acide égal à 11,5cc.

T a b l e a u V

Nombre de cellules bordantes	Nombre de cas	Volume de sécrétion acide 2 heures en cc.
0 à 10	3	0 - 0 - 11,5
10 à 20	-	-
20 à 30	-	-
30 à 40	2	0 - 7
40 à 50	3	0 - 5,85 - 11,7
50 à 60	-	-
60 à 70	1	63,5
70 à 80	-	-
80 à 90	3	57,5 - 69,9 - 180
90 à 100	5	21,5 - 55,3 - 78,4 - 114,5 - 126
100 à 110	5	42 - 48 - 74,5 - 97 - 102,1
110 à 120	3	40,1 - 108,8 - 230

2°- Cinq cas, pour lesquels le nombre de cellules bordantes est compris entre 30 et 50 par champ, ayant un volume acide total faible ou nul.

3°- Enfin, 17 cas dont le nombre de cellules bordantes est supérieur à 50 par champ et auxquels correspond un volume acide compris entre 21,5 cc. et

230 cc..

Il ressort de cette analyse une correspondance grossière pour ces différents groupements, mais il n'existe pas de corrélation linéaire probante.

Nous avons essayé de traduire, sur une courbe à coordonnées semi-logarithmiques, ces derniers résultats. Ceux-ci ne fournissent pas une meilleure relation.

2- Corrélation entre le nombre de cellules bordantes et le volume de sécrétion acide de l'échantillon d'acidité libre maxima.

T a b l e a u VI

Nombre de cellules bordantes	Nombre de cas	Volume de sécrétion acide en cc. de l'échantillon d'acidité libre maxima
0 à 10	3	0 - 0 - 6
10 à 20	-	-
20 à 30	-	-
30 à 40	2	Déf. - 0,5 ; Déf. - 0,5
40 à 50	3	0 - Déf. 1,2 - Déf. 2,25
50 à 60	-	-
60 à 70	1	25
70 à 80	-	-
80 à 90	3	13 - 15 - 36
90 à 100	5	6,5 - 11 - 23 - 26 - 33
100 à 110	5	11 - 12 - 12,5 - 19 - 24
110 à 120	3	14 - 25,4 - 41

De l'étude du Tableau VI, il n'apparaît pas de corrélation directe entre le nombre de cellules bordantes et le seul volume sécrétoire acide de l'échantillon acide maximum. En effet :

1°- Au-dessus de 50 cellules bordantes par champ, tous les volumes peuvent être retrouvés compris entre 6,5 et 41 cc.

2°- Au-dessous de 50 cellules bordantes, on retrouve les mêmes cas que dans la précédente étude, avec des volumes d'échantillon s'étalant entre 0 et 6 cc. pour l'échantillon considéré.

COMMENTS

Nous avons donc, dans le chapitre d'essai d'interprétation physiologique, substitué au débit acide maximum (Tableau IV), pour lequel MARKS retrouve une relation linéaire avec le nombre de cellules bordantes, le volume de sécrétion acide primaire (Tableau VII) qui est un meilleur critère que le débit, du point de vue physiologique, puisqu'il ne tient compte que du travail des cellules bordantes et non du volume de sécrétion gastrique.

Cependant, cette dernière étude (voir plus loin Tableau VII) ne nous donne pas de meilleurs résultats que celle faite à l'aide des coordonnées du Tableau IV, tableau que nous avons réalisé en reprenant les mêmes éléments que MARKS, c'est-à-dire nombre de cellules bordantes en fonction du débit acide de l'échantillon d'acidité libre maxima.

Quelles explications proposées à cet échec ?

1°- MARKS, dans son étude sur 5 chiens, a déterminé pour chacun d'entre eux la masse de cellules bordantes ou le nombre total de cellules bordantes de toute la muqueuse gastrique, selon la méthode de CARD et MARKS (4). Cette masse cellulaire varie entre 647.000.000 de cellules pour le chien le plus petit et 2.370.000.000 de cellules pour le chien le plus gros.

Notre étude ne comporte pas un tel comptage, puisqu'elle ne s'adresse qu'à un petit fragment de parenchyme gastrique prélevé par le biopsieur à aspi-

ration-section de Ch. DEBRAY. En outre, notre méthode de comptage est certainement beaucoup moins rigoureuse, non modifiée par des coefficients de correction et statistiquement fautive, puisque ne s'appliquant qu'à une petite portion de muqueuse et non à son ensemble.

2°- MARKS, dans son étude, a recherché la "maximal histamine response" par perfusion intra-veineuse d'histamine. Nous n'avons pratiqué, de notre côté, que le tubage standard à l'aide d'une seule injection sous-cutanée d'un demi-milligramme d'histamine pour toute l'épreuve. Les différences, se rapportant pourtant aux mêmes données, sont donc très importantes.

Il est frappant de constater que, pour 100 cellules bordantes par champ, la même dose d'histamine (soit $\frac{1}{2}$ mg) puisse donner des variations de volume acide s'étalant de 6,5 cc. à 41 cc., soit un volume 7 fois plus important que le volume minima. Il semble donc exister un seuil d'excitation très différent chez ces sujets, et nous avons recherché si les chiffres des plus bas volumes de sécrétion acide ne correspondaient pas à des gastrites.

T a b l e a u VII

correspondant aux sujets ayant un volume d'acidité libre maxima supérieur à 19 cc.

	Nombre de cas	Nombre de cellules bordantes	V. de sécrét. acide de l'échelle d'acidité libre maxima corresp.
Sujets normaux	5	110	19
		110	24
		120	25,4
		100	26
		120	41
Gastrite	4	100	23
		70	25
		100	33
		90	36
Total	9		

Pour les sujets ayant un volume inférieur à 19 cc., se reporter au Tableau VI.

L'analyse de ce dernier tableau montre que :

1°- Au-dessous d'un volume de sécrétion acide de l'échantillon maxima, inférieur à 19 cc., tous les sujets sont porteurs d'une gastrite (diagnostic de gastrite porté par l'analyse du tubage).

2°- Au-dessus de 19 cc., on retrouve 9 sujets. 5 ont un tubage normal et 4 sont considérés comme ayant une gastrite. Il est à noter que les sujets normaux quant au tubage ont, dans cette catégorie, une muqueuse gastrique histologiquement normale. Il semble donc que la gastrite puisse influencer directement le seuil d'excitation cellulaire par l'histamine.

On peut, dans cette optique de la diminution du seuil de réponse de la cellule bordante à une même dose d'histamine, se poser la question suivante : La cellule bordante normale répond par une concentration acide primaire égale à 143 mEq/l, est-ce que la cellule bordante gastritique ne peut pas répondre par une sécrétion acide primaire diminuée inférieure à 143 mEq/l ?

Nous avons essayé d'envisager ce fait en nous appuyant sur des travaux non publiés de J.-J. BERNIER, qui a montré que si l'on établissait pour un tubage la courbe du volume de chaque échantillon du tubage en fonction du débit chlorhydrique de l'échantillon correspondant, les huit points obtenus s'ordonnaient selon une droite dont la pente correspond à la valeur de la sécrétion acide primaire, soit, pour un sujet normal, 143 mEq/l, à condition que la sécrétion alcaline reste constante. En effet, dans les conditions habituelles de la réponse post-histaminique, on peut admettre que la sécrétion alcaline diminue très légèrement après l'injection d'histamine, mais que cette variation est trop faible pour interférer dans la construction graphique précédente. Par contre, lorsque l'on envisage l'étude des cas individuels où la

construction ne repose que sur 8 échantillons, les variations de cette sécrétion alcaline d'un échantillon à un autre peuvent avoir une influence sensible sur la construction graphique. Dans ces conditions, la droite construite par interpolation entre ces huit points peut avoir une pente inférieure à 143 mEq, et cet écart avec la valeur considérée comme normale peut très bien ne pas traduire l'anomalie de la sécrétion acide primaire, mais s'expliquer par les variations de l'alcalinité.

Négligeant les variations de l'alcalinité, nous avons donc construit graphiquement, cas par cas, la relation du volume de chaque échantillon de nos tubages en fonction de leur débit chlorhydrique correspondant, et nous en avons calculé la pente, la considérant comme une valeur de la sécrétion acide primaire.

T a b l e a u VIII

Cas	Valeur des pentes	Nombre des cellules bordantes / champ	Diagnostic du tubage
1	96	70	Gastrite
2	92	87	Gastrite
3	100	90	Gastrite
4	63	100	Gastrite
5	90	100	Gastrite
6	98	100	Gastrite
7	100	90	Gastrite
8	80	110	Gastrite
9	117	120	Gastrite
10	122	120	Normale
11	125	110	Gastrite
12	135	110	Normale
13	143	100	Normale
14	143	120	Normale
15	143	110	Gastrite

Appliquant cette conception, J.-J. BERNIER, qui a repris les 61 tubages de la thèse de BERTRAND (1), a pu montrer que des valeurs d'acidité primaire à 44, 34, 52, 53 et 46 mEq/l pouvaient être expliquées en admettant que l'acidité primaire était altérée dans les gastrites sévères ; ce qui vient à l'appui de la question posée.

Ce même calcul a été tenté sur les 25 tubages qui constituent cette thèse. Il n'a été possible que dans 15 cas, et la sécrétion acide primaire de ceux-ci a été comprise entre 63 et 143 mEq/l. Elle a été supérieure à 120 dans 6 cas, correspondant à 4 sujets normaux et à 2 gastrites. Elle a été inférieure à 120 dans 9 cas correspondant à 9 gastrites.

Si l'on admet cette hypothèse, la relation que nous avons tenté d'établir entre le nombre de cellules bordantes et le débit chlorhydrique doit tenir compte de la capacité différente des cellules bordantes gastritiques à concentrer l'acide chlorhydrique ; et la relation devrait être meilleure en comparant le débit acide au nombre de cellules bordantes multiplié par ce facteur de concentration.

En fonction de cette nouvelle donnée, nous avons repris deux critères et établi deux nouvelles courbes :

1°- Débit chlorhydrique total 2 h. en fonction du nombre de cellules bordantes multiplié par la pente.

La relation ne semble pas meilleure que dans l'interprétation classique.

2°- Débit chlorhydrique de l'échantillon d'acidité libre maxima en fonction du nombre de cellules bordantes multiplié par la pente.

Cette dernière relation nous révèle une corrélation meilleure, les différents points se disposant

d'une façon linéaire, quoique les points soient encore assez dispersés. Cependant, les débits chlorhydriques maxima croissent régulièrement, en fonction du produit : Nombre de cellules bordantes X Pente.

La série sur laquelle cette étude a été faite est beaucoup trop limitée (15 cas) et la dispersion des points beaucoup trop grande pour qu'on puisse conclure en faveur de cette conception. Néanmoins, elle ouvre une voie de recherche nouvelle qui permettra peut-être d'éclaircir d'un jour particulier les viciations sécrétoires au cours des gastrites.

CONCLUSIONS

Chez 25 malades ayant fait l'objet d'une étude du chimisme gastrique post-histaminique et d'une gastro-biopsie, on compare la valeur diagnostique et la signification physiologique des deux méthodes.

1)- Du point de vue diagnostique :

Les deux méthodes se confirment mutuellement dans 15 cas de gastrite et chez 5 sujets normaux. Le désaccord porte sur 4 cas où, d'après la gastro-biopsie, l'histologie était normale et le tubage donnait une réponse post-histaminique qualitativement normale mais volumétriquement insuffisante. Il s'agit vraisemblablement, dans ces cas, d'une perte de liquide gastrique par fuite pylorique. Il est probable que ces réponses sécrétoires "miniatures" doivent être considérées comme normales. Quant au cinquième cas, la gastro-biopsie fundique s'est révélée être normale, correspondant à une sécrétion post-histaminique normale dans son volume de sécrétion acide, mais augmentée dans son volume de sécrétion alcaline. Sans doute s'agissait-il d'une gastrite, l'erreur étant à porter au compte de la gastro-biopsie qui aurait exploré une zone fundique normale, la lésion siégeant sur l'antré.

2)- Du point de vue physiologique :

On a essayé d'établir une corrélation entre le nombre de cellules bordantes comptées dans un champ de muqueuse fundique et l'activité sécrétoire acide

de l'estomac.

Trois conclusions peuvent être avancées:

1- On constate la disparition totale des cellules bordantes dans trois cas.

- Dans deux cas, ces faits correspondaient à une achlorhydrie totale.

- Dans un cas, à une hypochlorhydrie sévère; cette dernière discordance confirmant le caractère parcellaire des renseignements fournis par la gastrobiopsie; le malade présentant cette hypochlorhydrie étant vraisemblablement atteint d'une gastrite atrophique localisée.

2- Au-dessous de 50 cellules bordantes par champ, nous avons trouvé 5 achlorhydries de neutralisation (ou chimiques) qui correspondent à un nombre de cellules bordantes faible.

Au-dessus de 50 cellules bordantes par champ, la concentration acide maxima s'est toujours révélée supérieure à 50, le débit chlorhydrique/2 h. supérieur à 4 mEq, et le volume de la sécrétion acide, dans l'échantillon le plus acide, supérieur à 11 cc. (sauf 1 cas sur 17 correspondant à une hypochlorhydrie sévère).

3- Un essai d'interprétation physiologique de ces résultats, sur la base des conceptions de HOLLANDER, a été tenté :

Une corrélation étroite entre le nombre de cellules et les diverses valeurs de la sécrétion n'a pu être établie en raison du petit nombre de cas.

VU & PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur
de l'Académie de Paris,

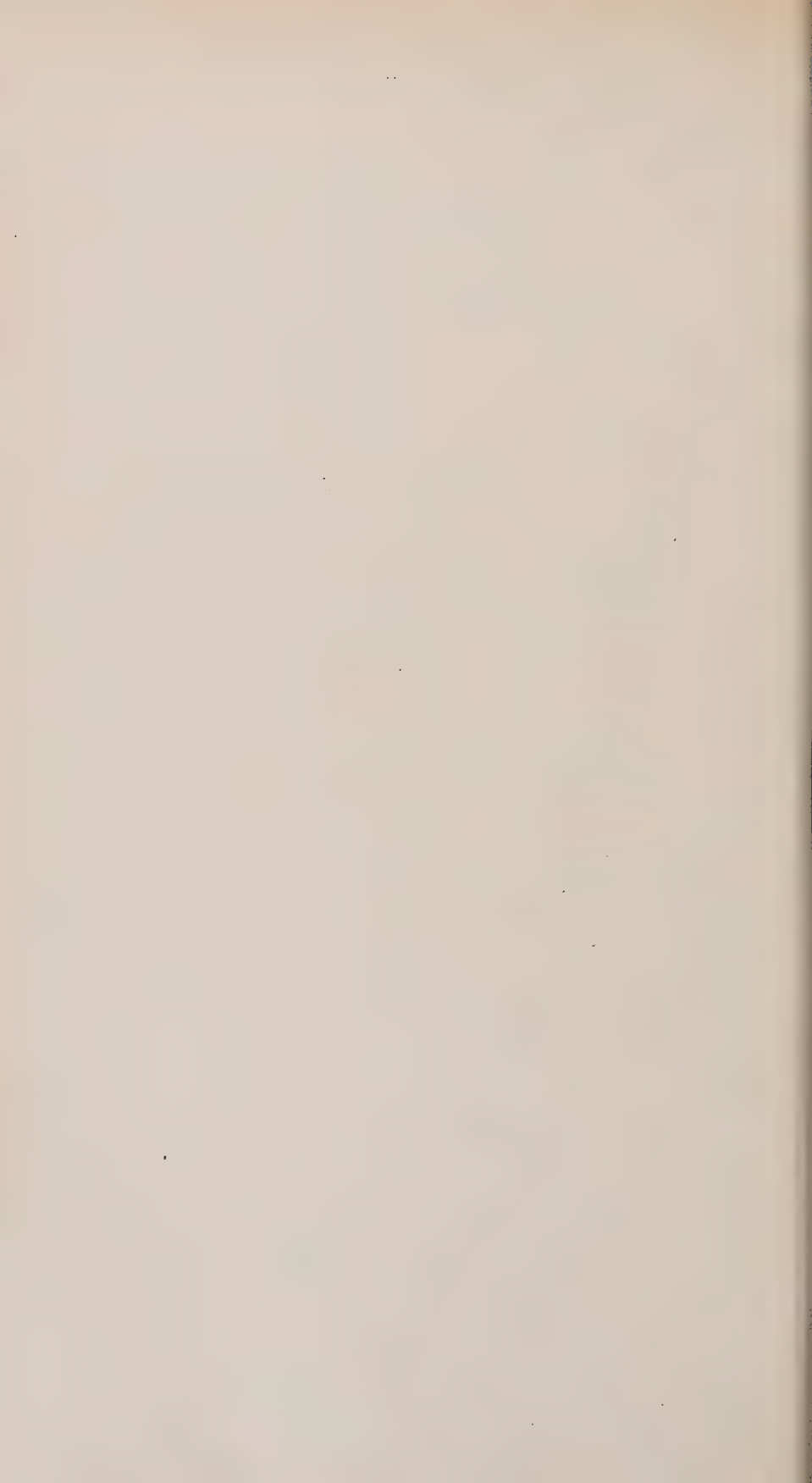
J. ROCHE

Le Doyen
de la Faculté de Médecine,

L. BINET

Le Président
de la thèse,

Ch. DEBRAY



B I B L I O G R A P H I E

- 1 - BERTRAND (J.D.) - Etude comparative des variations de la chlorhydrie gastrique et de l'aspect histologique du tube glandulaire.- Thèse Paris, Juin 1953.
- 2 - BONIFAY (A.) - Etude comparée de la gastro-biopsie et du tubage de l'estomac (D'après 100 cas).- Thèse Marseille, 1955.
- 3 - BRANCA et VERNE (J.) - Précis d'histologie.- Masson et Cie, éd., Paris, 1942.
- 4 - CARD (N.I.) and MARKS (I.N.) - Clin. Sc., 19,147, 1960.
- 5 - CHAMPY (C.) - Précis d'histologie.- J.B. Baillière et Fils, éd., Paris, 1928.
- 6 - CHELI (R.), DODERO (M.) - Sulle alterazioni ghiandolari fundiche nelle gastriti croniche. Ricerche biottiche e correlazioni anatomo-secretorie. Minerva Gastro-enterologica, 4, 114-120, 1956.
- 7 - CHELI (R.), DODERO (M.), CELLE (G.) - Aspetti anatomo-funzionali della mucosa fundica nell'ulcera gastrica (piccola curva) e nell'ulcera pilorica. Reperti biottici e secrezione di HCl

e pepsina.- Minerva Gastro-enterologica, VI,
1, 5-9, 1960.

8 - CHELI (R.), DODERO (M.), CELLE (G.) - Reperti
biopatici e comportamento secretorio della
mucosa gastrica nell'ulcera duodenale.-
Minerva gastro-enterologica, V, 2, 55-60,
1959.

9 - COGHILL (N.F.) et WILLIAMS (A.W.) - The techni-
que of Gastrò-biopsy.- Gastro-enterologia ,
83, 1, 60-70, 1955.

10 - DEBRAY (Ch.), HOUSSET (P.), d'AUTRAY TARTE (P.)-
La biopsie de la muqueuse gastrique. Appa-
reillages et techniques.- Semaine des Hôpi-
taux, 40, 1953.

11 - DEBRAY (Ch.), LAUMONIER (R.), HOUSSET (P.), HELIE
(J.-P.) et MARTIN (E.) - Lésions anatomo-
pathologiques des gastrites éthyliques. 81
cas étudiés par gastro-biopsie fundique.-
Semaine des Hôpitaux, 32, 3.609-3.616, 1956.

12 - DEBRAY (Ch.), HARDOUIN (J.-P.), LAUMONIER (R.),
HOUSSET (P.), HELIE (J.-P.), MARTIN (E.) -
La gastrite éthylique sous le contrôle de la
gastro-biopsie.- Arch. Mal. App. Digest., 46,
10, 1957.

13 - FIXA (B.), HEROUT (V.) - Importance of examina-
tions of gastric secretion for the diagnosis
of chronic gastritis.(En tchèque).- C.S.
Gastro-entérologie, XV, 6, 455-466, 1961.

14 - FIXA (B.), KOMARKOVA (O.) - Investigations of
acid and alkaline gastric secretion in clini-

cal practice. (En tchèque)... C.S. Gastro-entérologie, XV, 7, 490-497, 1961.

- 15 - FINK (S.), FELIX (A.), GANATAS (N.) - Report of 48 biopsies taken with the flexible gastric biopsy tube.- Am. J. Gastro-enter., 33, 1, 56-61, 1960.
- 16 - FRANK (Von A.) - Über den diagnostischer wert der magenbiopsie.- Gastro-enterologia, 84, 1, 1-16, 1955.
- 17 - GRAY (J.S.) - The physiology of the parietal cell with special reference to the formation of acid.- Gastro-enterology, 1, 4, 390-400, 1943.
- 18 - GUISS (L.W.) and STEWARD (F.W.) - Histologie basis for anacidity in gastric disease.- Arch. Surg.
- 19 - HOLLANDER (F.) - The chemistry and mechanics of hydrochloric acid formation in the stomach.- Gastro-enterology, 1, 401, 1943.
- 20 - KATZ and PELLIZARO (O.) - Contribucion al estudio histologico de la mucosa gastrica por el metodo de la biopsia por aspiracion seccion.- Prensa Medic. Argentina, 42, 15, 1048-1052, 1955.
- 21 - LAMBLING (A.) et BERNIER (J.-J.) - Le tubage gastrique à l'histamine.- Semaine des Hôp. de Paris - Arch. Biol. Méd., 32, 3, 1956.
- 22 - LAMBLING (A.), BERTRAND (J.-D.) et BERNIER (J.-

- J.) - Variations de la sécrétion chlorhydrique en fonction de la richesse cellulaire des glandes fundiques au cours des ulcères gastro-duodénaux.- Schweiz. Zsch. Allgem. Path. Bakter., 21, 2, 325-330, 1958.
- 3 - LAMBLING (A.) et ZAHAR (H.) - Les modifications du chimisme gastrique dans les ulcères de l'estomac et du duodénum.- Presse Médicale, 60, 1952.
- 4 - LAMBLING (A.), GOSSET (J.-R.), BERNIER (J.-J.) - Le diagnostic biologique de la gastrite.- Arch. Mal. App. Dig., 42, 1953.
- 5 - LAMBLING (A.) et RICHIR - Lésions histologiques de la muqueuse gastrique au cours de l'ulcère gastrique et duodénal. Etude statistique à propos de 104 cas.- Schweiz. Zschr. Allgem. Path. Bakter. 21, 2, 318-322, 1958.
- 6 - LAMBLING (A.), BERNIER (J.-J.), NAJEAN (Y.) et BADOZ-LAMBLING (J.) - Les achlorhydries.- Acta Gastro-entérol. Belg., 23, 775, 1960.
- 7 - LAMBLING (A.), BERNIER (J.-J.) et BADOZ-LAMBLING (J.) - L'exploration fonctionnelle de l'estomac. Méthode d'appréciation de l'estomac acide et de l'estomac alcalin.- Arch. Mal. App. Dig., 49, 9, 1073-1102, 1960.
- 8 - LAMBLING (A.) et BERNIER (J.-J.) - Le suc gastrique dans l'anémie pernicieuse. Caractère physico-chimique de l'achlorhydrie totale et composition de la sécrétion alcaline primaire de l'estomac. - R. Franç. et Clin. Biol., 4, 6, 582-592, 1959.

- 29 - LYLE (A.) et TONGEN - The quantitative relationship between parietal cells and gastric acidity.- Surgery, 28, 6, 1009-1015, 1950.
- 30 - MARKS (N.), KOMARON (S.A.) and HARRY SHAY - Maximal acid secretory response to histamine and its relations to parietal cell mass in the dog.- Am. J. Physiol., 199, 3, 579-588, 3 Sept. 1960.
- 31 - MEISSNER (W.A.)- Distribution of parietal cells in gastric disease.- Arch. Pathol., 44, 3.
- 32 - MEYERS (W.C.) - A study of gastric mucosa in various diseases affecting the upper part of the gastro-intestinal tract.- Gastro-enterology, 10, 6, 923-938, 1948.
- 33 - NOLAN (K.E.) - Serum pepsinogen levels : relation to gastric secretion and gastric biopsy.- Med. J. Australia, 45, 25, 831-833, 1958.
- 34 - PALMER (E.D.) - Histology of the normal gastric mucosa : an investigation into the state of normaly of the stomachs of persons without upper gastro-intestinal complaints.- Gastro-enterology, 21, 1, 12-33, 1952.
- 35 - PELIKAN (V.), VYKYDAL (M.), KODOUSEK (A.) and PAVLIK (A.) - The stomach and progressive polyarthriles.- Fysiatrichy vestník, 39, 6, 334-339, 1961.
- 36 - VAGUE (J.), BONNEAU (H.), BERNARD (A.), LEGRE (M.) et BONIFAY (A.) - Etude comparative de la chlorhydrie et des données de la biopsie gastrique (sur 350 cas).

- 37 - WOOD (I.J.), DOIG (R.K.), MOTTERAM (R.), VEIDEN (S.) et MOORE (E.) - The relationship between the secretion of the gastric mucosa an its morphology as shawn by biopsy specimens.- Gastro-enterology, 12, 6, 949-958, 1949.
- 38 - WOOD (I.J.), DOIG (R.K.), MOTTERAM (R.) and HARGUES (A.) - Gastric biopsy, report on 55 biopsies resing new flexible gastric biopsy tubes.- Lancet, 1, 18-21, 1949.
-

TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
I - HISTORIQUE	21
II - ETUDE DES CORRELATIONS ENTRE GASTRO-BIOPSIE ET TUBAGE (Introduction)	23
III - MOYENS D'ETUDE	25
1°- Tubage	25
2°- Etude histologique	28
3°- Méthodologie	26
IV - OBSERVATIONS CLINIQUES	33
V - ANALYSE	69
1°- Corrélations diagnostiques	69
2°- Essai de corrélations physiologiques	70
3°- Essai d'interprétation physiologique	77
VI - COMMENTAIRES	81
VII - CONCLUSIONS	87
VIII - BIBLIOGRAPHIE	91

